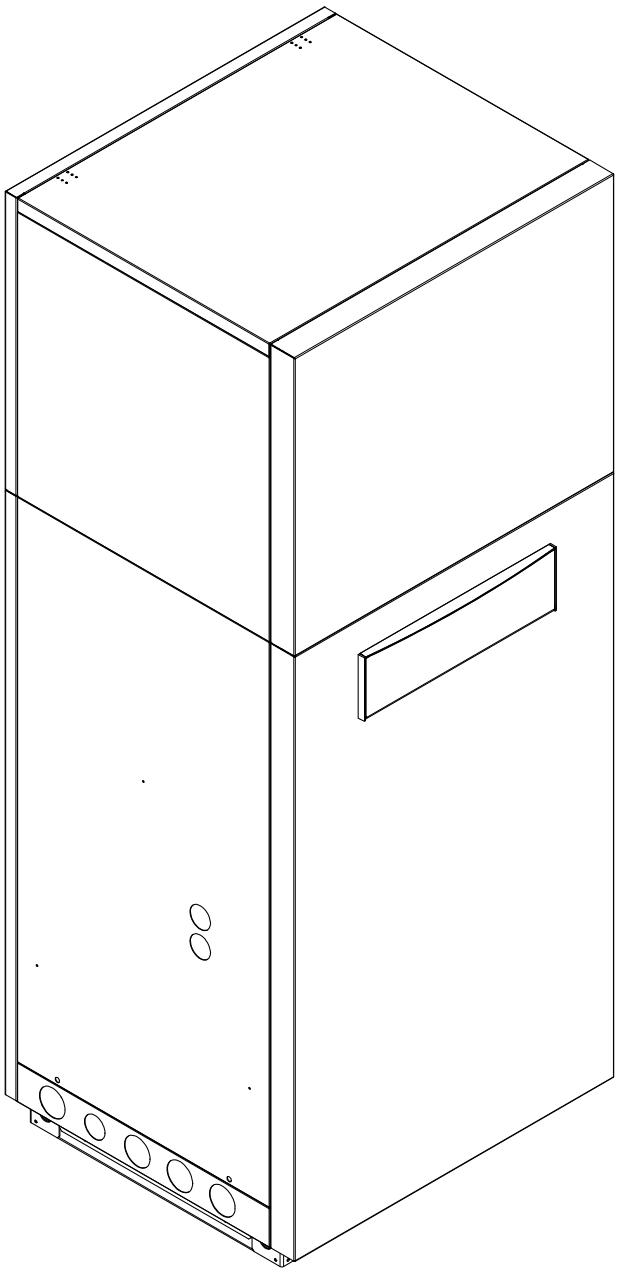
–weishaupt–

manual

Istruzioni d'uso e di montaggio



Sommario

1 Leggere attentamente prima dell'uso ... 2
1.1 Note importanti ... 2
1.2 Uso conforme ... 3
1.3 Norme e disposizioni di legge ... 3
1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore ... 4

2 Uso previsto della pompa di calore ... 5
2.1 Campo di applicazione ... 5
2.2 Funzionamento ... 5

3 Dotazione di fornitura ... 6
3.1 Unità principale ... 6
3.2 Quadro di comando ... 7
3.3 Corredo ... 7

4 Accessori ... 8
4.1 Telecomando ... 8
4.2 Sistema di gestione edificio ... 8

5 Trasporto ... 9

6 Installazione ... 11
6.1 Informazioni generali ... 11
6.2 Tubo di scarico condensa ... 11
6.3 Acustica ... 12

7 Montaggio ... 13
7.1 Informazioni generali ... 13
7.2 Allacciamento aria ... 13
7.3 Allacciamento lato riscaldamento ... 17
7.4 Sensore di temperatura ... 18
7.5 Allacciamento elettrico ... 20

8 Avviamento ... 22
8.1 Informazioni generali ... 22
8.2 Preparazione ... 22
8.3 Procedura di avviamento ... 22

9 Pulizia/Manutenzione ... 24
9.1 Manutenzione ... 24
9.2 Pulizia lato riscaldamento ... 24
9.3 Pulizia lato aria ... 25

10 Blocchi/Localizzazione errori ... 26

11 Messa fuori servizio/Smaltimento ... 27

12 Informazioni sull'apparecchio ... 28

Appendice ... I

Disegni quotati ... II

Diagrammi ... IV

Schemi elettrici ... VI

Schema allacciamento idraulico ... XIII

Dichiarazione di conformità ... XIV

1 Leggere attentamente prima dell'uso

1.1 Note importanti

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

⚠ ATTENZIONE!

La pompa di calore e i pallet sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

⚠ ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e espulsione d'aria non deve essere ridotta o coperta.

⚠ ATTENZIONE!

Per circuiti di riscaldamento di grande volume occorre aggiungere un ulteriore vaso d'espansione a quello integrato (24 litri, 1,0 bar pressione di precarica).

⚠ ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato l'avviamento della pompa di calore è bloccato. Il programmatore della pompa di calore mostra la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio).

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

⚠ ATTENZIONE!

Pulire a intervalli regolari il filtro integrato.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio disattivare tutti i circuiti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

1 Leggere attentamente prima dell'uso

1.2 Uso conforme

Questo apparecchio è omologato solo per l'uso previsto dal costruttore. Un uso diverso o che si discosti da quello previsto è considerato non conforme. L'uso conforme comprende anche il rispetto di quanto contenuto nella documentazione del progetto. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

1.3 Norme e disposizioni di legge

Questa pompa di calore è destinata, secondo l'articolo 1, capitolo 2 k) della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine), all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva CE 2006/95/CE (Direttiva Bassa tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di inesperti per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, di aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti Direttive CE e le norme UNI e CEI (vedi Dichiarazione di conformità CE).

L'allacciamento elettrico della pompa di calore deve essere eseguito attenendosi alle norme EN e CEI vigenti. Inoltre devono essere osservate le condizioni di allacciamento delle aziende distributrici dell'energia elettrica.

Per l'allacciamento dell'impianto di riscaldamento attenersi alle vigenti disposizioni in materia.

Le persone, in particolare i bambini, che sulla base delle capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure per inesperienza o incompetenza non sono in grado di utilizzare l'apparecchio in sicurezza, non devono fare uso dell'apparecchio senza la supervisione o la guida di una persona responsabile.

Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio.

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore

Con l'acquisto di questa pompa di calore si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione dell'impianto della fonte di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'acqua di riscaldamento e la fonte di calore il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della fonte di calore e dell'impianto di riscaldamento. **Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5 % circa.** È necessario fare attenzione, nel corso del dimensionamento dell'impianto di riscaldamento, a come vengono considerate le utenze speciali, come ad es. la produzione di acqua calda sanitaria, e a come queste vengono dimensionate per le basse temperature. **Un riscaldamento a pavimento (riscaldamento a superficie)** è l'ideale per l'utilizzo di una pompa di calore grazie alle basse temperature di mandata (da 30 °C a 40 °C).

Durante l'esercizio è importante che non si accumulino impurità negli scambiatori, dato che queste fanno aumentare la differenza di temperatura, peggiorando quindi il coefficiente di prestazione.

Un contributo non indifferente ad un utilizzo energeticamente efficiente viene dato anche dalle corrette impostazioni del programmatore della pompa di calore. Per ulteriori note al riguardo, consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

Nella pompa di calore è prevista la **possibilità di limitazione di flusso** per impedire portate d'acqua troppo scarse nella stessa.

Il serbatoio polmone integrato aumenta la quantità di acqua nel circuito di riscaldamento e garantisce uno sbrinamento affidabile.

2 Uso previsto della pompa di calore

2.1 Campo di applicazione

La pompa di calore aria/acqua è progettata esclusivamente per il riscaldamento di acqua di riscaldamento. Essa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento già esistenti o di nuova costruzione.

La pompa di calore è adatta all'esercizio monoenergetico e bivalente fino a una temperatura dell'aria esterna pari a -20 °C.

Nel funzionamento in continuo la temperatura del ritorno dell'acqua di riscaldamento deve essere mantenuta sopra i 18 °C al fine di poter garantire il perfetto sbrinamento dell'evaporatore.

La pompa di calore non è concepita per l'elevato fabbisogno termico richiesto durante l'asciugatura di opere in muratura, per cui il fabbisogno supplementare va coperto con apparecchi speciali, a carico del committente. Per l'asciugatura di opere in muratura in autunno o inverno si consiglia di installare un riscaldatore elettrico supplementare (disponibile tra gli accessori).

⚠ NOTA!

L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un convertitore di frequenza.

2.2 Funzionamento

L'aria esterna viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (scambiatore). L'evaporatore raffredda l'aria, ossia ne estrae il calore. Il calore così ottenuto viene trasmesso nell'evaporatore per mezzo del fluido di lavoro (liquido refrigerante).

Con l'ausilio di un compressore elettrico il calore acquisito viene "pompato" a un livello di temperatura più alto per mezzo di un aumento di pressione e poi viene ceduto tramite il condensatore (scambiatore) all'acqua di riscaldamento.

In questo caso l'energia elettrica viene impiegata per portare il calore dell'ambiente a un livello di temperatura più alto. Dato che l'energia sottratta all'aria viene trasferita all'acqua di riscaldamento, questo apparecchio viene denominato pompa di calore aria/acqua.

La pompa di calore aria/acqua è costituita dai componenti principali evaporatore, ventilatore e valvola di espansione, oltre che da un compressore silenzioso, un condensatore e un sistema elettrico di comando.

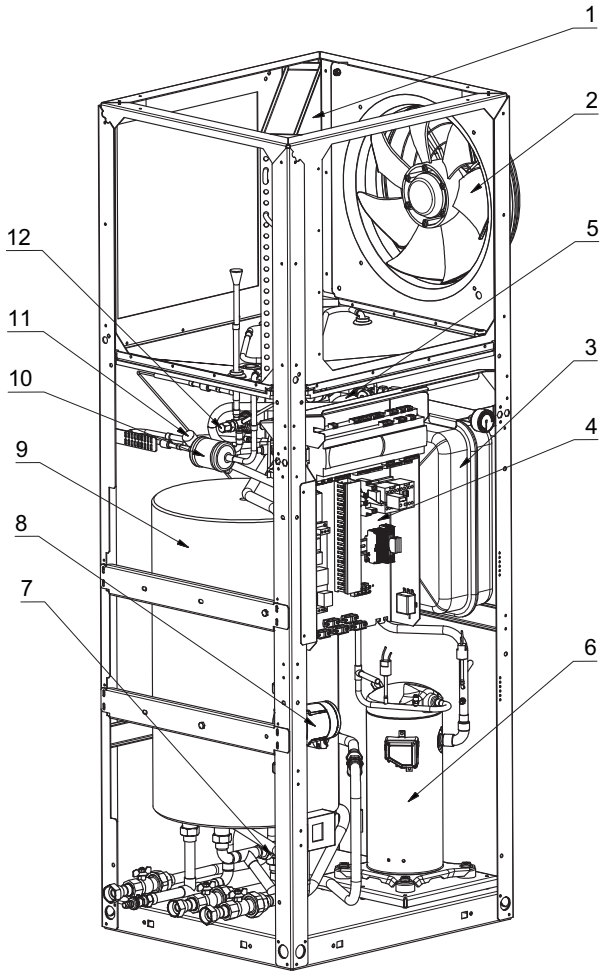
In presenza di temperature ambiente basse l'umidità dell'aria si raccoglie sotto forma di brina sull'evaporatore e peggiora la trasmissione del calore. Un deposito irregolare non rappresenta in questo caso un difetto. Quando necessario l'evaporatore viene sbrinato automaticamente dalla pompa di calore. A seconda delle condizioni atmosferiche è possibile la fuoriuscita di nubi di vapore da lato espulsione aria.

3 Dotazione di fornitura

3.1 Unità principale

La pompa di calore è fornita in formato compatto e contiene già importanti gruppi costruttivi del circuito di riscaldamento:
- Vaso d'espansione
- Pompa di circolazione riscaldamento
- Valvola di sovrapressione e gruppo di sicurezza (valvola di sovrapressione, manometro)

Il circuito frigorifero è "chiuso ermeticamente" e contiene il liquido refrigerante fluorurato R410A previsto dal Protocollo di Kyoto con un valore GWP di 1975. Esso non contiene clorofluorocarburi, non danneggia l'ozono e non è infiammabile.



1. Evaporatore
2. Ventilatore
3. Vaso d'espansione 24 l
4. Quadro di comando
5. Condensatore
6. Compressore
7. Valvola di sovrapressione
8. Pompa di circolazione riscaldamento
9. Serbatoio polmone
10. Filtro essiccatore
11. Vetro di ispezione
12. Valvola di espansione

3.2 Quadro di comando

Il quadro di comando si trova nella pompa di calore. Esso è accessibile dopo aver rimosso la copertura frontale.

Al suo interno si trovano i morsetti di connessione alla rete oltre ai contattori di potenza, l'unità Softstarter e il programmatore della pompa di calore.

Il programmatore della pompa di calore è una comoda apparecchiatura elettronica di regolazione e comando. Esso comanda e sorveglia l'impianto completo di riscaldamento in funzione della temperatura esterna, la produzione di acqua calda sanitaria e i dispositivi di sicurezza.

Il sensore di temperatura esterna, da montare a carico del committente, incluso il materiale di fissaggio, è a corredo del regolatore.

Il funzionamento e l'uso del programmatore della pompa di calore sono descritti nelle Istruzioni d'uso allegate.

3.3 Corredo

Contenuto:

2 x guarnizione ad anello per collegamento canale

3 x tubo flessibile 1"
3 x raccordo doppio filettato 1"
6 x guarnizione piatta 1"
1 x tappo 1"
1 x boccola del tubo flessibile rubinetto di riempimento e scarico

2 x angolo di fissaggio
2 x tassello 10 mm
2 x SHR 8x80
4 x SHR M4x8

1 x sensore esterno incl. materiale di fissaggio

4 Accessori

4.1 Telecomando

Tra gli accessori speciali è disponibile una stazione telecomando per un maggiore comfort. L'uso e le voci di menu sono uguali a quelli del programmatore della pompa di calore. Il collegamento avviene mediante un'interfaccia (accessori speciali) con connettore RJ12.

⚠ NOTA!

Nelle regolazioni con elemento di comando estraibile è possibile utilizzare quest'ultimo direttamente come stazione telecomando.

4.2 Sistema di gestione edificio

Integrando un'apposita scheda di interfaccia, il programmatore della pompa di calore può essere connesso alla rete di un sistema di gestione dell'edificio. Per l'esatto collegamento e configurazione dell'interfaccia, consultare le istruzioni di montaggio integrative fornite con la scheda.

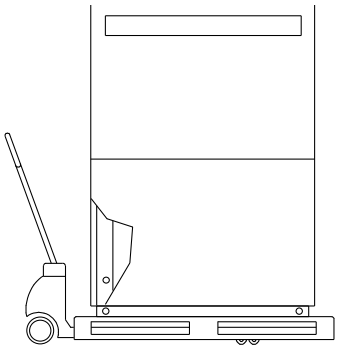
Per il programmatore della pompa di calore sono possibili i seguenti collegamenti di rete:
- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

5 Trasporto

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

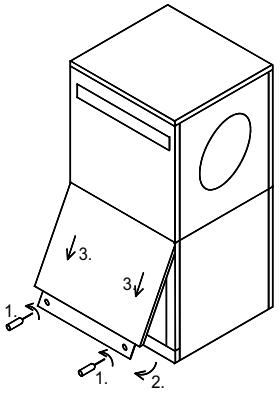
Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su pallet. L'unità principale può essere trasportata con un carrello elevatore, una carriola per sacchi o simili, oppure tramite tubi da 3/4" passati attraverso i fori nella piastra base o nel telaio.



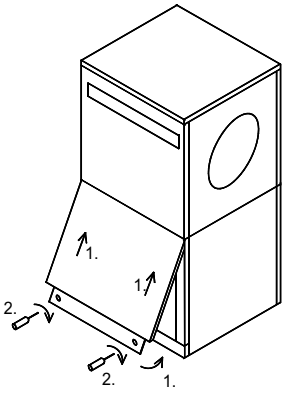
⚠ ATTENZIONE!

La pompa di calore e i pallet sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

Per utilizzare i fori di trasporto nel telaio è opportuno rimuovere le parti rispettive della copertura. A tale scopo, svitare le due viti presenti sullo zoccolo e tirare indietro le lamiere sganciandole in alto. Appendendo le parti in lamiera, è necessario spingerle leggermente verso l'alto.

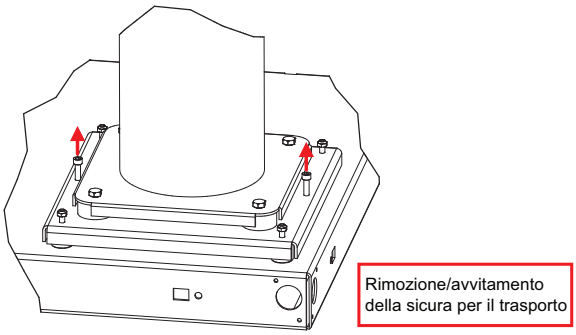


Apertura del coperchio



Chiusura del coperchio

Dopo il trasporto occorre rimuovere la sicura per il trasporto posta su ambo i lati della base dell'apparecchio.



⚠ ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

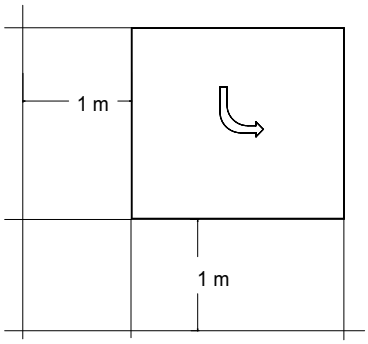
6 Installazione

6.1 Informazioni generali

La pompa di calore è pensata per l'installazione ad angolo. Se utilizzata con un canale dell'aria (disponibile come accessorio) sul lato di espulsione sono possibili anche altre installazioni.

La pompa di calore aria/acqua deve essere installata in un ambiente asciutto e senza rischio di gelo su una superficie piatta, liscia e orizzontale. Il telaio deve poggiare sul terreno senza spazi al fine di garantire un'insonorizzazione sufficiente. In caso contrario può essere necessario provvedere a ulteriori misure di insonorizzazione.

Posizionare la pompa di calore in modo tale da agevolare eventuali lavori di manutenzione. A tale scopo lasciare uno spazio di circa 1 m sul lato frontale e a sinistra rispetto alla pompa di calore. Le parti laterali non devono essere coperte dalle linee di allacciamento.



L'apparecchio non deve essere mai installato in ambienti con elevata umidità dell'aria. In caso di tassi di umidità dell'aria superiori al 50 % e di temperature esterne sotto 0 °C si può avere la formazione di condensa sulla pompa di calore e sul convogliamento aria.

Nell'ambiente di installazione la temperatura non deve scendere sotto il punto di congelamento né superare i 35 °C in nessuna stagione.

Se la pompa di calore viene installata ad un piano superiore verificare la portata della soletta e per questioni acustiche pianificare con cura l'eliminazione delle vibrazioni. Da evitare l'installazione su un solaio in legno.

6.2 Tubo di scarico condensa

L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere trasportata via senza che possa gelare. Per garantirne il corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 50 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare. Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubazione della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.

6.3 Acustica

Per evitare la trasmissione di vibrazioni meccaniche al sistema di riscaldamento si consiglia di collegare quest'ultimo alla pompa di calore in modo da smorzarne le vibrazioni (montare i tubi flessibili senza tensione).

I canali dell'aria eventualmente utilizzati devono essere disaccoppiati dalla pompa di calore con tecniche insonorizzanti, al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni meccaniche ai canali stessi.

In caso di allacciamento diretto di entrambe le aperture per l'aria a una breccia in parete è possibile commutare il ventilatore da circuito a triangolo a circuito a stella per ridurre il rumore (vedere a tal fine le note nella cassetta terminale del collegamento del ventilatore).

7 Montaggio

7.1 Informazioni generali

È necessario provvedere ai seguenti collegamenti sulla pompa di calore:
- Aria di alimentazione/espulsione
- Mandate/ritorni dell'impianto di riscaldamento
- Scarico condensa
- Scarico della valvola di sovrapressione
- Sensore di temperatura
- Tensione di alimentazione

7.2 Allacciamento aria

7.2.1 Informazioni generali allacciamento aria

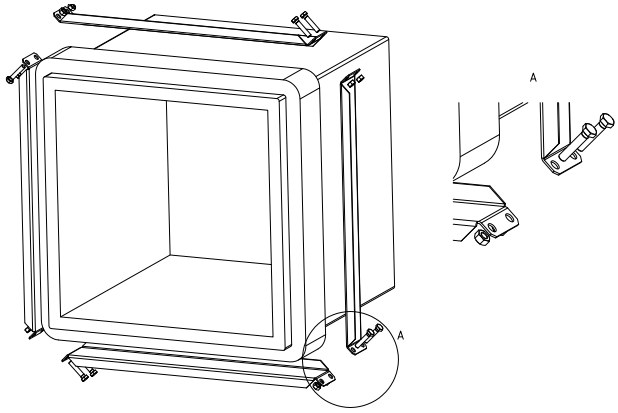
⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e espulsione d'aria non deve essere ridotta o coperta.

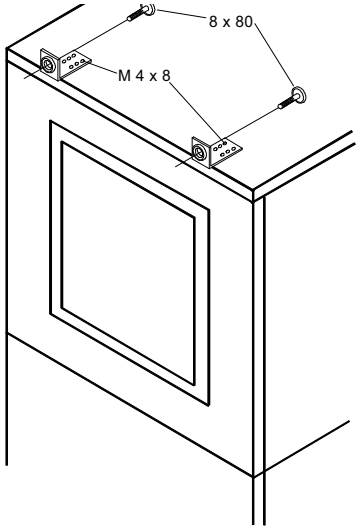
L'apertura di aspirazione dell'apparecchio è pensata esclusivamente per l'allacciamento diretto a una breccia in parete. A tal fine è possibile predisporre la breccia in parete, come illustrato nell'appendice alla voce Quote di montaggio, con canale dell'aria e collare di tenuta.

I canali dell'aria in cemento leggero rinforzato con fibra di vetro disponibili come accessori sono resistenti all'umidità e permeabili alla diffusione.

Il collare di tenuta viene utilizzato per assicurare la tenuta tra i canali dell'aria e la pompa di calore. I canali dell'aria stessi non vengono avvitati direttamente alla pompa di calore. In condizioni di esercizio, solo la guarnizione in gomma entra in contatto con la pompa di calore. In questo modo il montaggio e lo smontaggio della pompa di calore risultano facilitati e si ottiene anche un buon isolamento acustico.

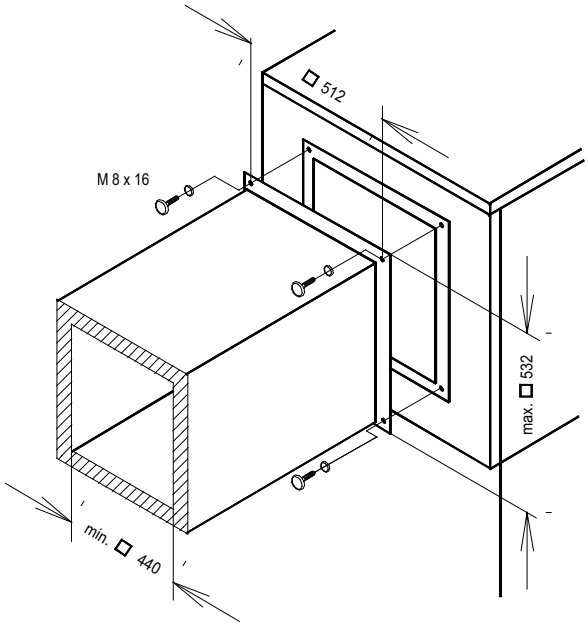


In caso contrario occorre assicurarsi che la breccia in parete venga obbligatoriamente coperta sul lato interno con un isolamento dal freddo per impedire un raffreddamento o un'umidificazione della muratura. Il materiale di fissaggio fornito può essere utilizzato per il fissaggio alla parete.



Il lato di espulsione può essere montato a scelta direttamente a una breccia in parete o a un canale più lungo (accessorio). A tal fine, procedere come descritto per il lato di aspirazione.

In caso di utilizzo di un canale dell'aria flangiato sul lato di espulsione, quest'ultimo viene fissato ai fori filettati appositi con 4 viti a testa esagonale M8x16. Prestare la massima attenzione a mettere in contatto il manicotto del canale dell'aria con l'isolante e non con la lamiera di copertura.



Rispettare le quote esterne e interne indicate nel disegno. Inoltre è necessario provvedere a un disaccoppiamento antivibrazioni e un isolamento dei canali adeguati.

7.2.2 Modifica della direzione dell'aria

Invertendo il ventilatore è possibile invertire la direzione dell'aria dell'apparecchio.

Tenere conto del convogliamento dell'aria modificato durante la progettazione dell'impianto. Ulteriori indicazioni relative alle aperture di aspirazione e sfiato presenti in queste istruzioni restano invariate.

⚠ NOTA!

Con l'inversione della direzione dell'aria bisogna tenere conto di uno scostamento della potenza termica o del COP di massimo il 5 %.

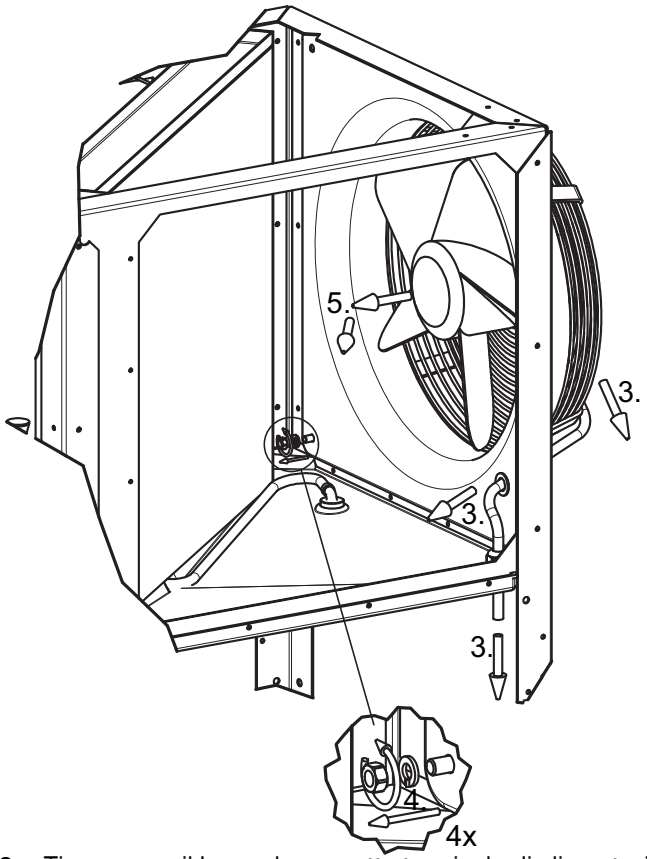
⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio disattivare tutti i circuiti elettrici.

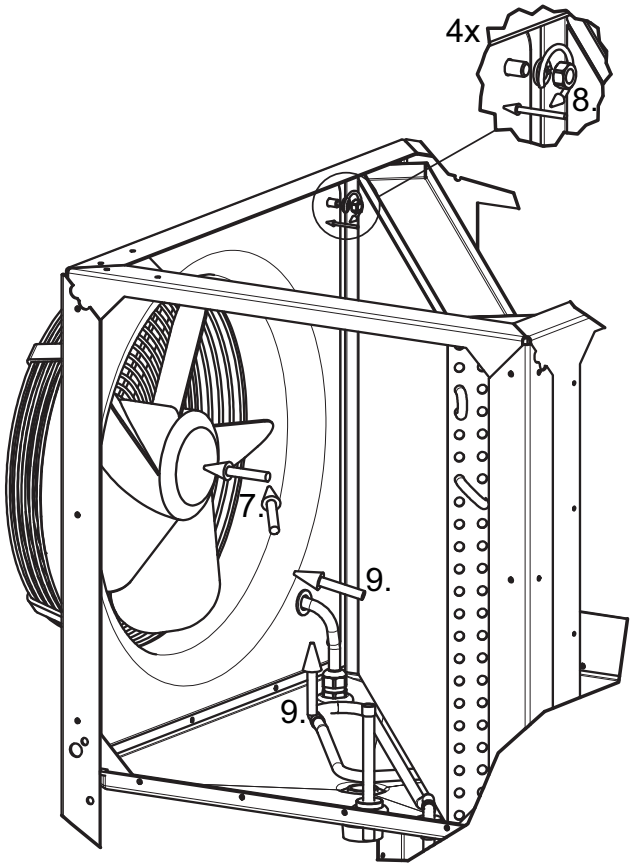
⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

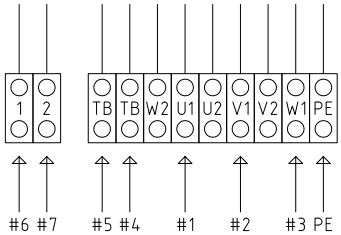
Sono necessarie le seguenti operazioni:
1. Rimuovere le lamiere di copertura frontali e di sinistra prima in basso e poi in alto.
2. Aprire la cassetta terminale sul ventilatore e scollegare l'alimentazione.



3. Tirare verso il basso la cassetta terminale di alimentazione, ugello e bacinella della condensa.
4. Allentare i dadi e la rondella elastica sui quattro angoli del ventilatore.
5. Tirare leggermente il ventilatore all'interno dell'apparecchio ed estrarlo in avanti. Proteggere l'evaporatore da eventuali danni.
6. Estrarre i tappi di tenuta dal collegamento a cavo posteriore della bacinella della condensa e inserirli nel collegamento anteriore.



7. Infilare il ventilatore nello stesso modo nell'apparecchio di nuovo da sinistra e fissarlo verso il basso sulle viti presenti. Fare attenzione alla posizione dei cavi all'ingresso. Proteggere l'evaporatore dai danni.
8. Fissare il ventilatore ai quattro angoli con le stesse rondelle elastiche e gli stessi dadi.
9. Infilare i cavi nella bacinella della condensa, nell'ugello e nella cassetta terminale come rappresentato e fissare i collegamenti a vite. Il cavo non deve avere alcun contatto con le tubazioni (tubazioni per gas caldo) nell'apparecchio.
10. Collegare i cavi nella cassetta terminale del ventilatore (per la connessione vedere l'immagine, rispettare il campo di rotazione destrorso) e avvitare la copertura della cassetta terminale.



11. Verificare la tenuta della cassetta terminale e di tutti i collegamenti a vite.
12. Avvitare le lamiere di copertura frontali.

7.3 Allacciamento lato riscaldamento

Per l'allacciamento al sistema di riscaldamento, la pompa di calore è fornita con dei raccordi per tubi flessibili e dei raccordi doppi filettati con filettatura esterna da 1". In questo modo è possibile un collegamento al sistema di riscaldamento con l'estremità a tenuta filettata o piatta.
Se non è prevista la produzione dell'acqua calda sanitaria mediante la pompa di calore, allora l'uscita dell'acqua calda sanitaria deve essere chiusa a tenuta con i tappi di tenuta in dotazione.

Prima di eseguire gli allacciamenti della pompa di calore sul lato acqua di riscaldamento è necessario lavare l'impianto di riscaldamento per rimuovere eventuali impurità, residui di materiali di tenuta o simili. Un accumulo di residui nel condensatore può comportare il blocco totale della pompa di calore.

Negli impianti con possibilità di chiusura del flusso dell'acqua di riscaldamento, è necessario montare una valvola di sovrapressione a causa delle valvole dei riscaldatori e dei termostati. Questo per garantire una portata minima di acqua di riscaldamento attraverso la pompa di calore e prevenire i blocchi.

Una volta eseguita l'installazione sul lato riscaldamento è necessario caricare, sfiatare e sottoporre a prova idraulica l'impianto di riscaldamento.

Per il riempimento dell'impianto attenersi alle seguenti indicazioni:
- L'acqua non trattata utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere di qualità pari all'acqua potabile
  (incolore, chiara, senza depositi).
- L'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere prefiltrata (larghezza dei pori max. 5 µm).

La formazione di depositi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda sanitaria non può essere evitata completamente, ma risulta trascurabile negli impianti con temperature di mandata inferiori a 60 °C.

Nelle pompe di calore per medie e alte temperature è possibile raggiungere temperature superiori anche ai 60 °C.

Pertanto l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve rispettare i seguenti valori indicativi ai sensi della norma UNI 8065:

Potenza termica totale in [kW]	Totale elementi alcalini terrosi in mol/m³ oppure mmol/l	Durezza totale in °dH
fino a 200	≤ 2,0	≤ 11,2
Da 200 fino a 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Il vaso d'espansione integrato ha un volume di 24 litri. Questo volume è adatto a edifici con una superficie abitabile riscaldata di 200 m² al massimo.

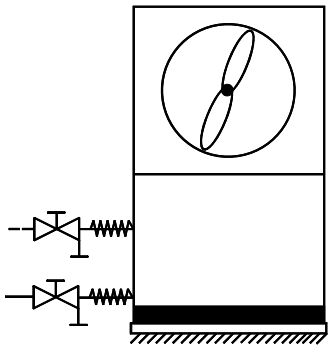
È necessario far eseguire una verifica del volume da parte del progettista dell'impianto. Se necessario, installare un ulteriore vaso d'espansione (a norma D.M. 329/04). Le tabelle dei cataloghi dei costruttori semplificano la progettazione in base al contenuto d'acqua dell'impianto. Per il calcolo occorre tenere conto del volume dell'apparecchio da 55 litri.

⚠ ATTENZIONE!

Per circuiti di riscaldamento di grande volume occorre aggiungere un ulteriore vaso d'espansione a quello integrato (24 litri, 1,0 bar pressione di precarica).

Protezione antigelo (fonte di calore)

Negli impianti a pompa di calore nei quali non è possibile garantire l'assenza di gelo, è necessario prevedere la possibilità di svuotamento (vedere figura). Se programmatore della pompa di calore e pompe di circolazione riscaldamento sono pronti all'esercizio, la funzione di protezione antigelo del programmatore della pompa di calore si attiva. In caso di messa fuori servizio della pompa di calore o di mancanza di corrente, è necessario scaricare l'impianto. Negli impianti a pompa di calore sui quali non è possibile rilevare una mancanza di corrente (casa vacanze), il circuito di riscaldamento deve essere utilizzato con una protezione antigelo (fonte di calore) adeguata.



7.4 Sensore di temperatura

I seguenti sensori di temperatura sono già installati o devono essere aggiunti:
- Temperatura esterna (R1) in dotazione (NTC-2)
- Temperatura di ritorno (R2) installato (NTC-10)
- Temperatura di mandata (R9) installato (NTC-10)

7.4.1 Curve caratteristiche delle sonde

Temperatura in °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10
NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0

15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

I sensori di temperatura da collegare al programmatore della pompa di calore devono corrispondere alla curva caratteristica della sonda mostrata in Fig. 7.1 a pag. 18. L'unica eccezione è costituita dal sensore della temperatura esterna nella dotazione di fornitura della pompa di calore (cfr. Fig. 7.2 a pag. 19).

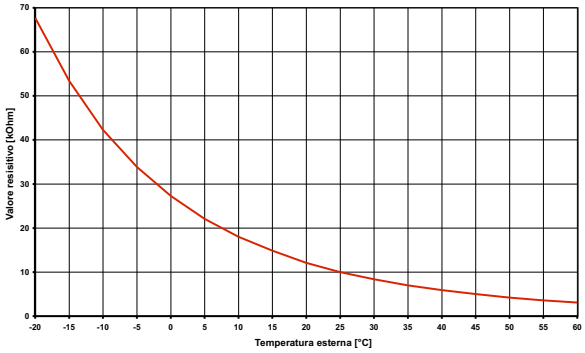


Fig. 7.1:Curva caratteristica della sonda NTC-10

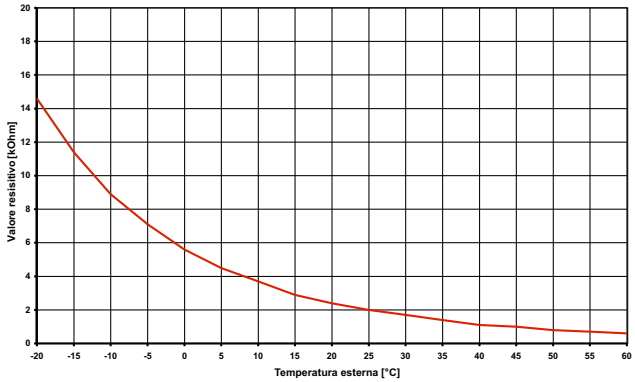


Fig. 7.2:Curva caratteristica della sonda NTC-2, in conformità con la norma DIN 44574
Sensore della temperatura esterna

7.4.2 Montaggio del sensore della temperatura esterna

Il sensore di temperatura deve essere posizionato in maniera tale da rilevare tutti i fenomeni atmosferici e da non falsare il valore misurato.

- Deve essere collocato sulla parete esterna di un ambiente riscaldato e possibilmente sul lato nord o nord-ovest.
- Non applicare in posizione "riparata" (ad es. in una nicchia o sotto un balcone).
- Non montare vicino a finestre, porte, aperture di scarico dell'aria, lampade da esterno o pompe di calore.
- Non esporre direttamente ai raggi solari, in qualsiasi stagione.

Cavi dei sensori: lunghezza max. 40 m; sezione dei singoli conduttori min. 0,75 mm²; diametro esterno del cavo 4-8 mm.

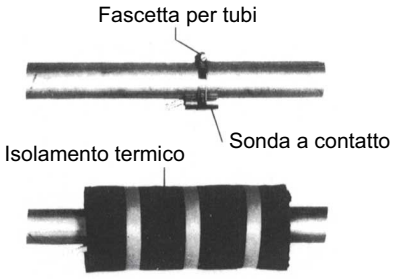
7.4.3 Montaggio della sonda a contatto

Il montaggio della sonda a contatto è necessario solo quando questa è compresa nella dotazione di fornitura della pompa di calore, ma non è già installata.

La sonda a contatto può essere applicata sul tubo oppure può essere installata nel pozzetto ad immersione del collettore compatto.

Montaggio come sonda a contatto sul tubo

- Ripulire il tubo del riscaldamento da vernice, ruggine e scorie
- Spalmare la superficie pulita con della pasta termoconduttiva (stendere uno strato sottile)
- Fissare la sonda con una fascetta per tubi (serrare bene, le sonde non fissate provocano malfunzionamenti) e isolare termicamente



7.4.4 Sistema di distribuzione idraulico

Il collettore compatto e il doppio distributore senza pressione differenziale fungono da interfaccia tra pompa di calore, sistema di distribuzione del riscaldamento, serbatoio polmone ed eventuale bollitore. Al posto di svariati componenti, viene impiegato un solo sistema compatto per rendere l'installazione più semplice. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle corrispondenti istruzioni di montaggio.

Collettore compatto

Il sensore di ritorno può rimanere nella pompa di calore oppure essere alloggiato in un pozzetto ad immersione. Lo spazio residuo tra sensore e pozzetto ad immersione deve essere riempito completamente con della pasta termoconduttiva.

Doppio distributore senza pressione differenziale

Il sensore di ritorno deve essere alloggiato nel pozzetto ad immersione del doppio distributore senza pressione differenziale, in modo da essere attraversato dal flusso generato dalle pompe dei circuiti di riscaldamento sia di utenza che generatore.

7.5 Allacciamento elettrico

7.5.1 Informazioni generali

Tutte le operazioni di allacciamento elettrico devono essere eseguite soltanto da un elettricista specializzato o da uno specialista dei lavori di posa tenendo in considerazione

- istruzioni d'uso e montaggio,
- norme di installazione locali
- condizioni tecniche di allacciamento del gestore della distribuzione dell'energia elettrica e del gestore delle reti di approvvigionamento e
- condizioni locali.

Per garantire la funzione antigelo, il programmatore della pompa di calore non deve mai essere posto senza tensione e la pompa di calore deve essere sempre attraversata da un flusso di liquido.

I contatti dei relè di uscita sono schermati, pertanto, in funzione della resistenza interna presente nello strumento di misurazione, si riscontrerà una tensione, seppure molto inferiore a quella di rete, anche in caso di contatti aperti.

Sui morsetti del regolatore da N1-J1 a N1-J11, N1-J19, N1-J20, da N1-J23 a N1-J26 e della morsettiera X3 è presente bassa tensione. Se in seguito ad un errore di cablaggio viene collegata tensione di rete ai suddetti morsetti, il programmatore della pompa di calore verrà irrimediabilmente danneggiato.

7.5.2 Operazioni di allacciamento elettrico

1. Il cavo di alimentazione elettrico a 4 poli per il lato potenza della pompa di calore arriva alla pompa di calore partendo dal contatore elettrico della pompa di calore e passando per il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (se ne è richiesto il montaggio) (per la tensione di carico vedere le istruzioni della pompa di calore).
   Nell'alimentazione di potenza della pompa di calore è necessario predisporre un dispositivo di disinserimento onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica o contattore di potenza) e un interruttore automatico onnipolare con intervento comune su tutti i conduttori esterni (corrente di apertura e caratteristica come da Informazioni sull'apparecchio).
   Durante l'allacciamento rispettare il campo di rotazione destrorso dell'alimentazione di potenza L1; L2; L3.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: in caso di cablaggio errato l'avviamento della pompa di calore è bloccato. Il programmatore della pompa di calore mostra la relativa indicazione di avvertimento (correggere il cablaggio).

2. Il cavo di alimentazione elettrico a 3 poli per il programmatore della pompa di calore (regolazione N1) viene portato nella pompa di calore.
   La tensione di comando deve essere protetta conformemente a quanto indicato nella targhetta dati. Il cavo di alimentazione (L/N/PE~230 V, 50 Hz) per il WPM deve essere costantemente sotto tensione e per questo deve essere connesso a monte del contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) oppure alla rete domestica, altrimenti durante un periodo di stacco della corrente dall'azienda elettrica saranno fuori servizio importanti funzioni di protezione.
3. Il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) (K22) con 3 contatti principali (1/3/5 // 2/4/6) e un contatto ausiliario (contatto NA 13/14) devono essere commisurati alla potenza della pompa di calore e messi a disposizione a carico del committente.
   Il contatto NA del contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) (13/14) viene collegato dalla morsettiera X3/G alla morsettiera a innesto N1-J5/ID3. **ATTENZIONE! Bassa tensione!**
4. Il contattore (K21) per la resistenza flangiata (E9) nel bollitore deve essere commisurato alla potenza del riscaldatore e deve essere messo a disposizione a carico del committente. Il comando (230 V AC) avviene dal WPM tramite i morsetti X2/N e N1-J16/NO10.
5. I contattori dei punti 3;4 vengono montati nel sistema di distribuzione elettrica. Le linee di carico per i riscaldamenti integrati devono essere commisurate e rese sicure in base alle norme e disposizioni in vigore.
6. Tutti i cavi elettrici installati devono essere realizzati con cablaggi durevoli e fissi.
7. La pompa di circolazione riscaldamento (M13) viene collegata ai morsetti X2/N e N1-J13/NO 5.
8. La pompa di caricamento acqua calda sanitaria (M18) viene collegata ai morsetti X2/N e N1-J13/NO 6.
9. Il sensore di ritorno (R2) è integrato nelle pompe di calore aria/acqua per installazione interna.
   Il collegamento al WPM avviene sui morsetti X3/GND e N1-J2/U2.
10. Il sensore esterno (R1) viene collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/U1.
11. Il sensore acqua calda sanitaria (R3) è parte della dotazione del bollitore e viene collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/U3.

7.5.3 Collegamento di pompe di circolazione regolate elettronicamente

Le pompe di circolazione regolate elettronicamente presentano elevate correnti di avviamento, che in determinate circostanze possono ridurre la durata del programmatore della pompa di calore. Per questo motivo tra l'uscita del programmatore della pompa di calore e la pompa di circolazione regolata elettronicamente è installato oppure deve essere installato un relè di accoppiamento. Ciò non è necessario se non vengono superate la corrente di esercizio ammessa di 2 A e una corrente di avviamento massima di 12 A della pompa di circolazione regolata elettronicamente, oppure nel caso venga comunicato dal produttore della pompa.

⚠ ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

8 Avviamento

8.1 Informazioni generali

Per assicurare un corretto avviamento, questo deve essere eseguito da un servizio clienti autorizzato dal costruttore (tecnico Weishaupt).

8.2 Preparazione

Controllare i seguenti punti prima dell'avviamento:
- Tutti i collegamenti della pompa di calore devono essere stati effettuati, come descritto nel capitolo 6.
- Tutte le valvole a saracinesca nel circuito di riscaldamento che potrebbero ostacolare il flusso corretto dell'acqua di riscaldamento devono essere aperte.
- I percorsi di aspirazione e espulsione aria devono essere liberi.
- Il senso di rotazione del ventilatore deve corrispondere al senso della freccia.
- Il programmatore della pompa di calore deve essere adattato all'impianto di riscaldamento in base alle proprie istruzioni d'uso.
- Deve essere garantito lo scarico della condensa.
- Lo scarico della valvola di sovrapressione per l'acqua di riscaldamento deve essere assicurato.
- Sfiato dell'impianto di riscaldamento:
  Assicurarsi che tutti i circuiti di riscaldamento siano aperti, la pompa di circolazione riscaldamento deve essere in funzione (stadio III).
  Alimentare il programmatore della pompa di calore. Selezionare la modalità d'esercizio del secondo generatore di calore, sfiatare il sistema nel punto più elevato, eventualmente rabboccare l'acqua (rispettare la pressione statica minima).

8.3 Procedura di avviamento

L'avviamento della pompa di calore avviene mediante il programmatore della pompa di calore. Le impostazioni devono essere eseguite secondo le relative istruzioni.

La regolazione della valvola di sovrapressione va adattata all'impianto di riscaldamento. Un'errata regolazione può comportare diverse condizioni di errore e un maggiore fabbisogno energetico. Per regolare correttamente la valvola di sovrapressione si consiglia la seguente procedura:

Chiudere tutti i circuiti di riscaldamento, che a seconda dell'utilizzo possono essere chiusi anche a impianto funzionante, in modo tale che sia presente uno stato d'esercizio sfavorevole per la portata d'acqua. Si tratta di norma dei circuiti di riscaldamento dei vani sui lati sud e ovest. Almeno un circuito di riscaldamento deve restare aperto (ad es. il bagno).

Aprire la valvola di sovrapressione fino a ottenere la differenza di temperatura massima indicata nella tabella in basso fra mandata e ritorno del riscaldamento alla temperatura corrente della fonte di calore. La differenza di temperatura deve essere misurata il più vicino possibile alla pompa di calore. Su impianti monoenergetici è necessario disattivare il riscaldatore durante l'avviamento.

Temperatura della fonte di calore		Differenza di temperatura max. fra mandata e ritorno del riscaldamento
da	fino a	
-20 °C	-15 °C	4 K
-14 °C	-10 °C	5 K
-9 °C	-5 °C	6 K
-4 °C	0 °C	7 K
1 °C	5 °C	8 K
6 °C	10 °C	9 K
11 °C	15 °C	10 K
16 °C	20 °C	11 K
21 °C	25 °C	12 K
26 °C	30 °C	13 K
31 °C	35 °C	14 K

In presenza di temperature dell'acqua di riscaldamento inferiori a 7 °C non è possibile provvedere all'avviamento. L'acqua nel serbatoio polmone deve essere riscaldata con il 2° generatore di calore ad almeno 18 °C.
Infine deve essere rispettata la procedura di scarico seguente per realizzare un avviamento privo di blocchi:

1. Chiudere tutti i circuiti utenza.
2. Assicurare la portata d'acqua della pompa di calore.
3. Sul programmatore selezionare la modalità d'esercizio "Automatico".
4. Nel menu Funzioni speciali avviare il programma "Avviamento".
5. Attendere che la temperatura di ritorno raggiunga almeno 25 °C.
6. Infine aprire nuovamente, una dopo l'altra e lentamente, le valvole a saracinesca dei circuiti di riscaldamento, e in maniera tale che la portata dell'acqua di riscaldamento, aprendo leggermente il relativo circuito di riscaldamento, cresca costantemente. Contemporaneamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio polmone non deve scendere sotto 20 °C, per consentire lo sbrinamento della pompa di calore in qualsiasi momento.
7. Quando tutti i circuiti di riscaldamento sono completamente aperti e viene mantenuta una temperatura di ritorno di almeno 18 °C, l'avviamento è terminato.

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

9 Pulizia/Manutenzione

9.1 Manutenzione

Al fine di proteggere la verniciatura evitare di appoggiare e depositare oggetti sull'apparecchio. Le parti esterne della pompa di calore possono essere pulite con un panno umido e detergenti comunemente reperibili in commercio.

⚠ NOTA!

Non usare mai detergenti contenenti sabbia, soda, acidi o cloro che potrebbero attaccare la superficie.

Per evitare blocchi dovuti a depositi di impurità nello scambiatore della pompa di calore è necessario assicurarsi che lo scambiatore nell'impianto di riscaldamento non si sporchi. Per proteggere l'evaporatore si consiglia di applicare nella condotta di aspirazione una griglia antivolatili con almeno l'80 % di sezione libera. Qualora dovessero verificarsi blocchi di funzionamento dovuti a sporcizia è necessario pulire l'impianto come sotto indicato.

9.2 Pulizia lato riscaldamento

⚠ ATTENZIONE!

Pulire a intervalli regolari il filtro integrato.

Gli intervalli di manutenzione vanno stabiliti autonomamente a seconda del grado d'imbrattamento dell'impianto. Pulire il filtro.

Per la pulizia portare a pressione atmosferica il circuito di riscaldamento nell'area del filtro, estrarre il filtro svitandone la sede e pulirlo. Per l'assemblaggio seguire l'ordine inverso. Assicurarsi che il montaggio del filtro sia corretto e che l'avvitatura sia a tenuta.

La presenza di ossigeno nel circuito dell'acqua di riscaldamento, in particolare in caso di utilizzo di componenti in acciaio, può formare prodotti di ossidazione (ruggine). Questi raggiungono il sistema di riscaldamento attraverso le valvole, le pompe di circolazione o le tubazioni in plastica. Pertanto, in particolare nelle tubazioni del riscaldamento a pavimento, è necessario fare attenzione che l'installazione sia a tenuta di diffusione.

⚠ NOTA!

Per evitare i depositi (ad es. ruggine) nel condensatore della pompa di calore, si consiglia di utilizzare un adeguato sistema di protezione anticorrosione.

Anche i residui di lubrificanti e materiali di tenuta possono lasciare impurità nell'acqua di riscaldamento.

Se le impurità sono così forti da limitare la funzionalità del condensatore nella pompa di calore, è necessario far pulire l'impianto da un idraulico.

Secondo le attuali conoscenze si consiglia di eseguire la pulizia con acido solforico al 5% oppure, se è necessario eseguire la pulizia con maggiore frequenza, con acido formico al 5%.

In entrambi i casi il liquido utilizzato per la pulizia deve essere a temperatura ambiente. Si consiglia di lavare lo scambiatore nel senso contrario al normale verso del flusso.

Per evitare che il detergente acido penetri nel circuito dell'impianto di riscaldamento si consiglia di collegare l'apparecchio utilizzato per il lavaggio direttamente alla mandata e al ritorno del condensatore della pompa di calore.

Successivamente risciacquare accuratamente con adeguate sostanze neutralizzanti per evitare l'insorgere di danni causati da eventuali residui di detergente rimasti nel sistema.

Utilizzare gli acidi con cautela e attenersi alle disposizioni delle associazioni di categoria.

Rispettare sempre le indicazioni del produttore del detergente.

Il drenaggio del serbatoio polmone avviene attraverso il rubinetto di riempimento e scarico in basso a sinistra sull'apparecchio.

9.3 Pulizia lato aria

Canali dell'aria, evaporatore, ventilatore e scarico della condensa devono essere ripuliti dallo sporco (foglie, rami ecc.) all'inizio del periodo di riscaldamento. Per fare questo è necessario aprire il lato sinistro e il lato frontale della pompa di calore, dapprima in basso e poi in alto.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

La rimozione e il riposizionamento delle lamiere frontali di copertura avviene come descritto nel capitolo 5.

Durante la pulizia evitare di utilizzare oggetti duri e taglienti per non danneggiare l'evaporatore e la bacinella della condensa.

10 Blocchi/Localizzazione errori

La pompa di calore è un prodotto di qualità il cui funzionamento non dovrebbe presentare blocchi. Qualora tuttavia dovesse verificarsi un blocco, questo viene indicato sul display del programmatore della pompa di calore. Consultare quindi la pagina Blocchi e localizzazione errori nelle Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore. Se non è possibile risolvere autonomamente il blocco, informare il servizio clienti competente.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

11 Messa fuori servizio/Smaltimento

Prima di smontare la pompa di calore, disalimentare la macchina e chiudere le valvole a saracinesca. La pompa di calore deve essere smontata da personale qualificato. Rispettare i requisiti ambientali relativi a recupero, riciclaggio e smaltimento di materiali di lavorazione e componenti in base alle norme vigenti. Prestare particolare attenzione allo smaltimento corretto del liquido refrigerante e dell'olio lubrificante.

12 Informazioni sull'apparecchio

1	**Modello e denominazione commerciale**		WWP L 8 IK-2
2	**Tipo di costruzione**		
	Fonte di calore		Aria
2.1	**Modello**		Compatto
2.2	**Regolatore**		WPM Econ5Plus integrato
2.3	**Contatore della quantità di energia**		Integrato
2.4	**Luogo di installazione**		Interno
2.5	**Livello di potenza**		1
3	**Limiti operativi**		
3.1	**Mandata/ritorno acqua di riscaldamento**	**°C**	fino a 60[1] ± 2/da 18
3.2	**Aria**	**°C**	Da -20 fino a +35
4	**Portata/Rumore**		
4.1	**Portata acqua di riscaldamento/differenza di pressione interna**		
	Portata nominale secondo EN 14511 con A7/W35-30	**m³/h / Pa**	1,4/21500
	con A7/W45-40	**m³/h / Pa**	1,3/18500
	con A7/W55-47	**m³/h / Pa**	0,8/7000
	Portata minima dell'acqua di riscaldamento	**m³/h / Pa**	0,8/7000
4.2	**Compressione libera pompa di circolazione riscaldamento (max.)**	**m³/h / Pa**	1,4/42500
4.3	**Livello di potenza acustica conforme a EN 12102 apparecchio/esterno**	**dB(A)**	53/60
4.4	**Livello di pressione acustica a distanza di 1 m, interno[2]**	**dB(A)**	48
4.5	**Portata aria con differenza di pressione statica esterna**	**m³/h / Pa** **m³/h / Pa**	3500/0 2800/25
5	**Dimensioni, peso e quantità**		
5.1	**Dimensioni dell'apparecchio[3] A x L x P**	**mm**	1900 x 750 x 680650
5.2	**Peso unità di trasporto incl. imballaggio**	**kg**	236
5.3	**Allacciamenti dell'apparecchio per il riscaldamento**	**Pollici**	G 1“
5.4	**Collegamento canale dell'aria lato aspirazione**	**mm**	440 x 440
	Collegamento canale dell'aria lato sfiato	**mm**	440 x 440
5.5	**Liquido refrigerante; peso totale**	**tipo/kg**	R410A/1,9
5.6	**Lubrificante; quantità totale**	**tipo/litri**	Poliolestere (POE)/1,2
5.7	**Serbatoio polmone**		Sì
5.8	**Volume acqua di riscaldamento nell'apparecchio (incl. serbatoio polmone)**	**litri**	55
6	**Allacciamento elettrico**		
6.1	**Tensione di carico/protezione**		3~/PE 400 V (50 Hz)/C10 A
6.2	**Tensione di comando/protezione**		1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A
6.3	**Grado di protezione a norma EN 60 529**		IP21
6.4	**Limitazione corrente di avviamento**		Softstarter
6.5	**Supervisione campo rotante**		Sì
6.6	**Corrente di avviamento**	**A**	17
6.7	**Potenza nominale A7/W35/assorbimento max.[4] (senza 2° generatore di calore)**	**kW**	1,88/3,5
6.8	**Corrente nominale A7/W35/cos φ**	**A / --**	3,39/0,8
6.9	**Potenza assorbita protezione compressore (per compressore)**	**W**	--
6.10	**Potenza assorbita ventilatore**	**W**	fino a 230
6.11	**Potenza assorbita pompa di circolazione riscaldamento**	**W**	fino a 90
6.12	**Potenza riscaldatore elettrico (2° generatore di calore)**	**kW**	2,0

7	**Conforme alle norme europee sulla sicurezza**		[5]	
8	**Altre caratteristiche della versione**			
8.1	**Tipo di sbrinamento**		Inversione ciclo	
8.2	**Protezione antigelo (fonte di calore) bacinella della condensa/protezione antigelo dell'acqua nell'apparecchio[6]**		Sì	
8.3	**Sovrapressione d'esercizio max. (dissipatore di calore)**	**bar**	3,0	
9	**Potenza termica/coefficienti di prestazione**			
9.1	**Resa termica/coefficiente di prestazione**		EN 14511	
	Livello di potenza		1	2
	con A-7/W35	**kW/---**	5,3/2,9	--
	con A2/W35	**kW/---**	6,6/3,6	--
	con A7/W35	**kW/---**	7,7/4,1	--
	con A7/W45	**kW/---**	7,6/3,3	--
	con A10/W35	**kW/---**	8,4/4,5	--

1. Con temperature dell'aria da -20 °C a -5 °C, temperatura di mandata da 45 ° a 60 °C in rialzo.
2. Il livello di pressione acustica indicato corrisponde al rumore di funzionamento della pompa di calore in esercizio di riscaldamento a 35 °C di temperatura di mandata. Il livello di pressione acustica indicato è relativo alla propagazione in campo libero. A seconda del luogo di installazione il valore misurato può variare anche di 16 dB(A).
3. Tenere presente che il fabbisogno di spazio per l'allacciamento dei tubi, l'utilizzo e la manutenzione è maggiore.
4. Questi dati caratterizzano la dimensione e l'efficienza dell'impianto conformemente alla norma EN 14511. Per considerazioni di carattere economico ed energetico è necessario valutare il punto di bivalenza e la regolazione. Questi dati si ottengono esclusivamente con scambiatori di calore puliti. Per note esplicative su manutenzione, avviamento ed esercizio consultare i relativi capitoli delle Istruzioni d'uso e di montaggio. Ad esempio, A7/W35 stanno per temperatura della fonte di calore 7 °C e temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento 35 °C.
5. cfr. Dichiarazione di conformità CE
6. La pompa di circolazione del riscaldamento e il programmatore della pompa di calore devono essere sempre pronti all'esercizio.

Appendice

1 Disegni quotati II
1.1 Pompa di calore II
1.2 Quote di montaggio III

2 Diagrammi IV
2.1 Curve caratteristiche IV
2.2 Diagramma limiti operativi V

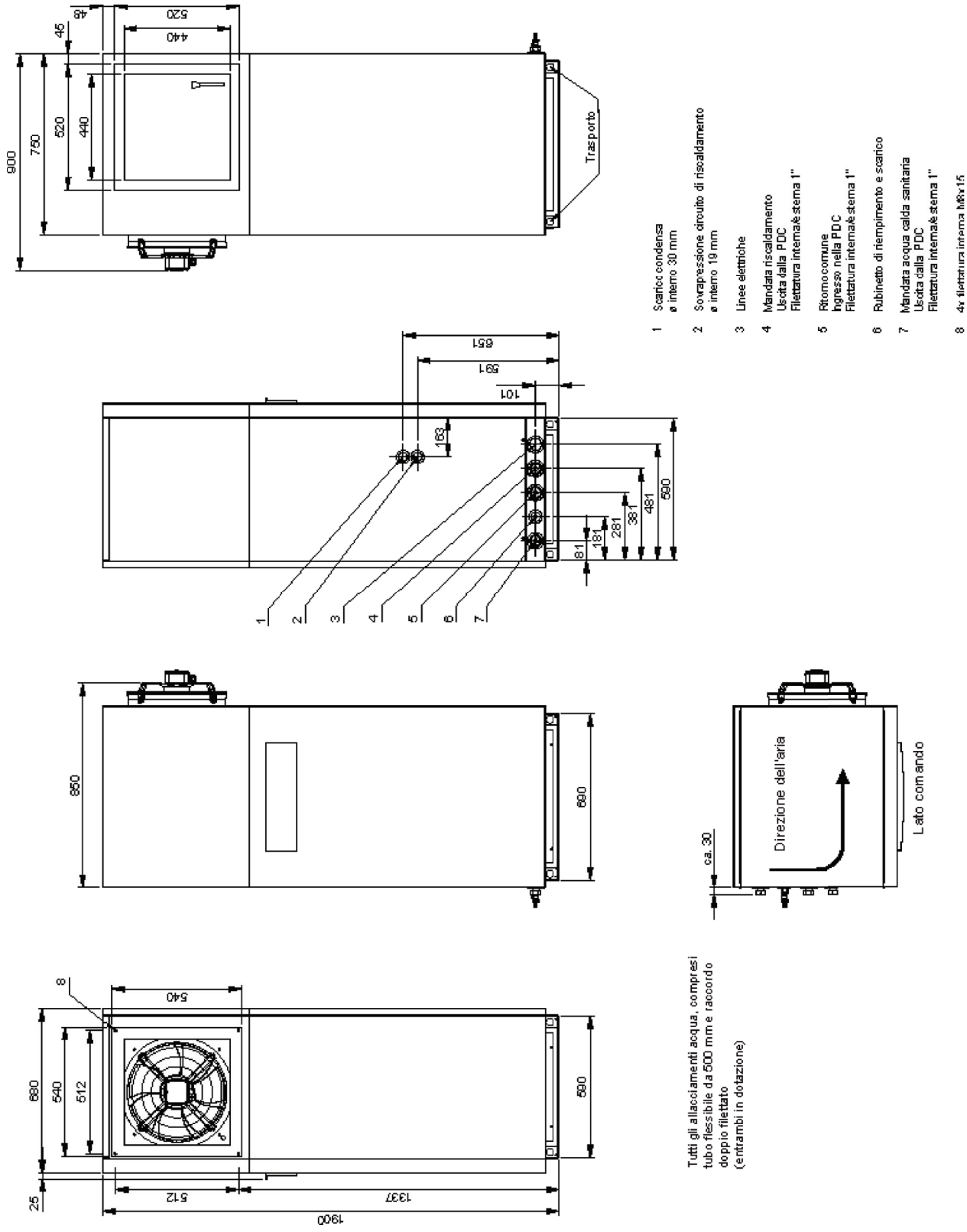
3 Schemi elettrici VI
3.1 Comando VI
3.2 Comando VII
3.3 Carico VIII
3.4 Schema di collegamento IX
3.5 Schema di collegamento X
3.6 Legenda XI

4 Schema allacciamento idraulico XIII
4.1 Modello schema impianto XIII

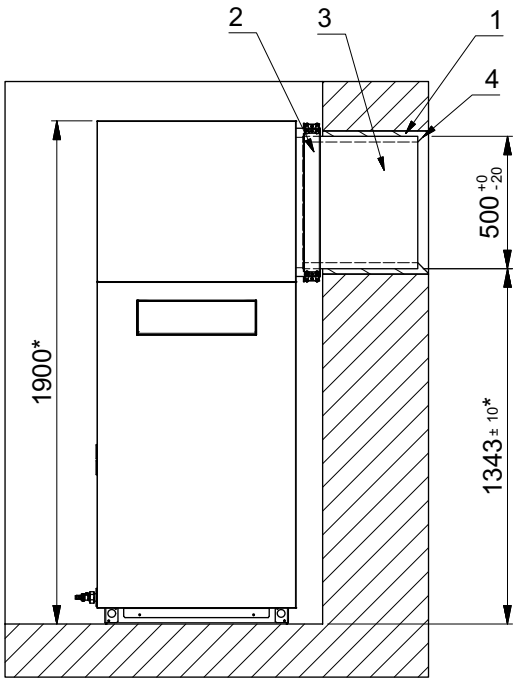
5 Dichiarazione di conformità XIV

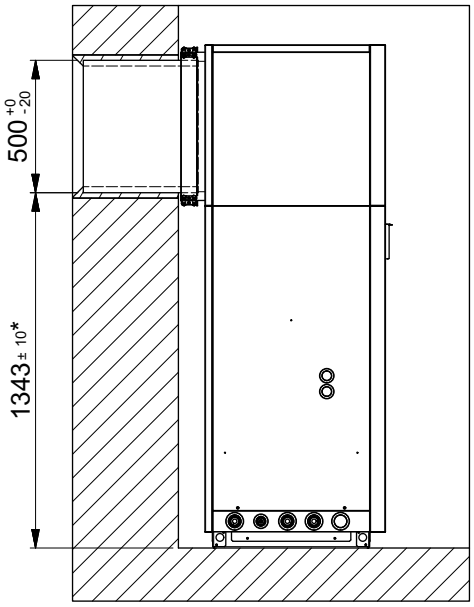
1 Disegni quotati

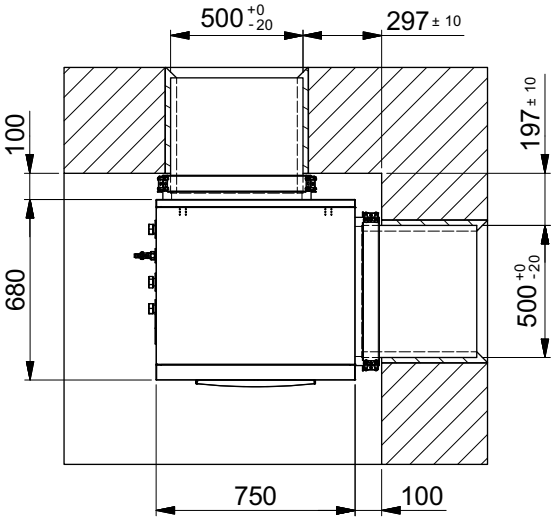
1.1 Pompa di calore



1.2 Quote di montaggio







1: Schiuma espansa comunemente reperibile in commercio (a carico del committente)

2: Collare di tenuta (disponibile come accessorio)

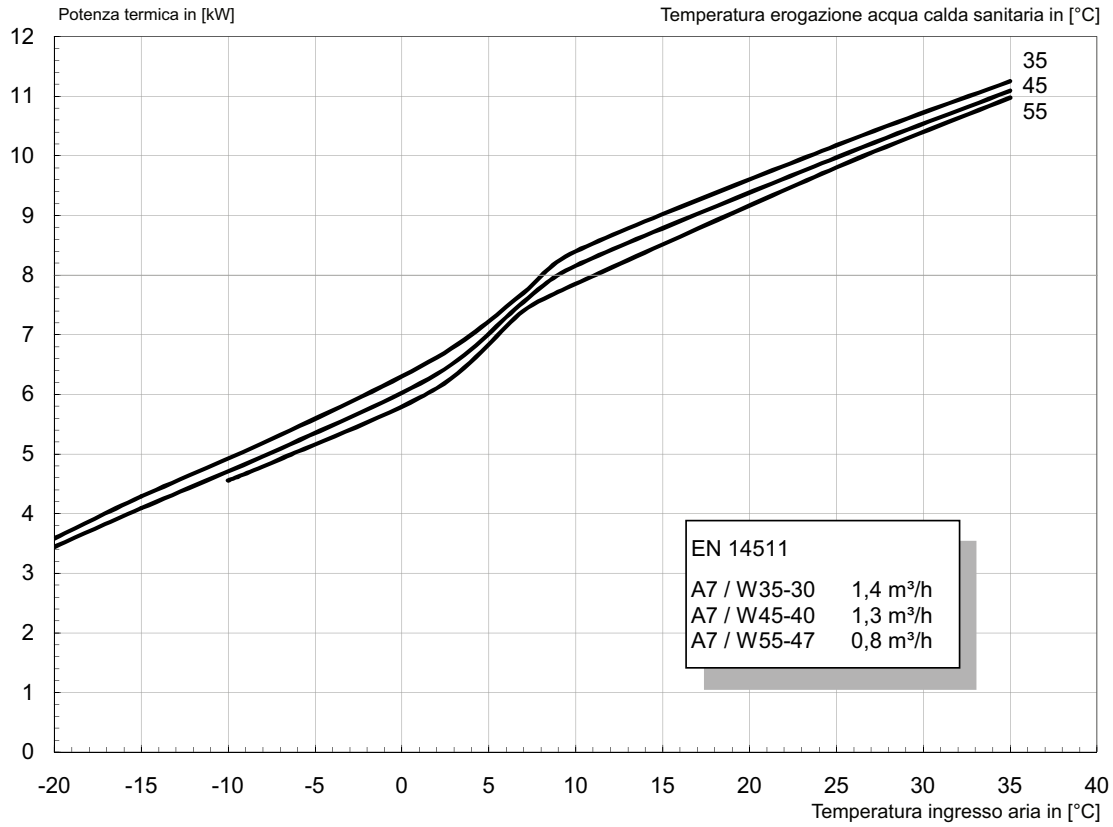
3: Canale aria (disponibile come accessorio)

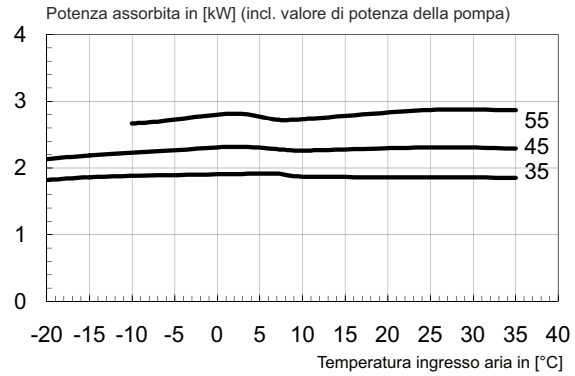
4: Bisello perimetrale (a carico del committente) per la tenuta del bordo di giunzione e il miglioramento del convogliamento aria

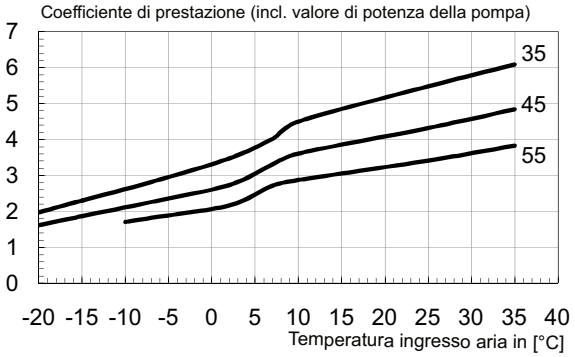
*: Utilizzando un giunto isolante sotto la pompa di calore, la misura deve essere aumentata di conseguenza.

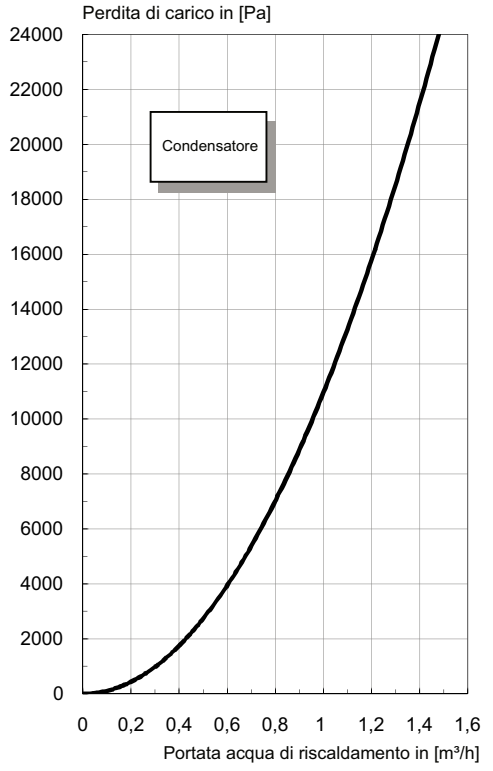
2 Diagrammi

2.1 Curve caratteristiche

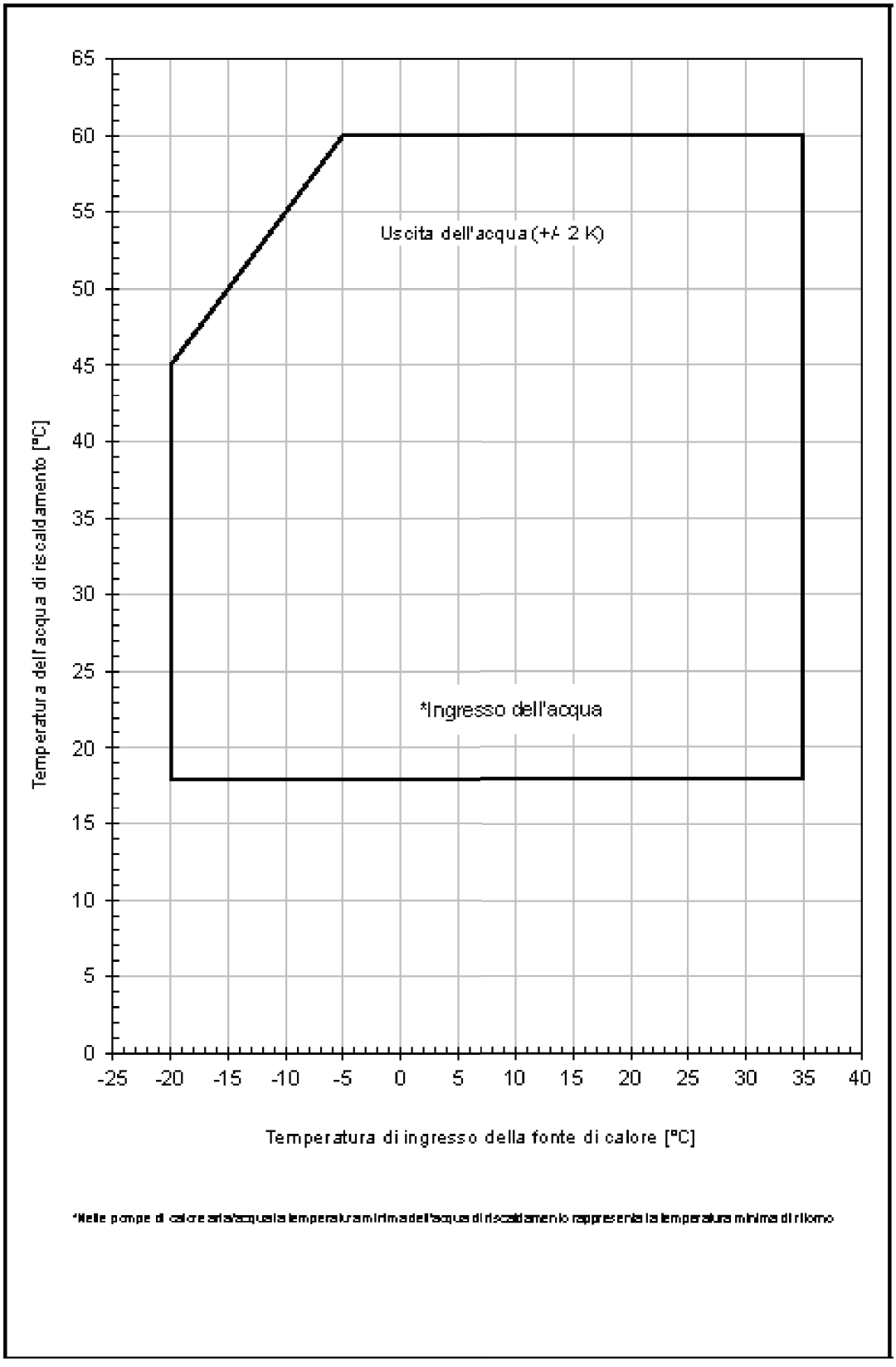








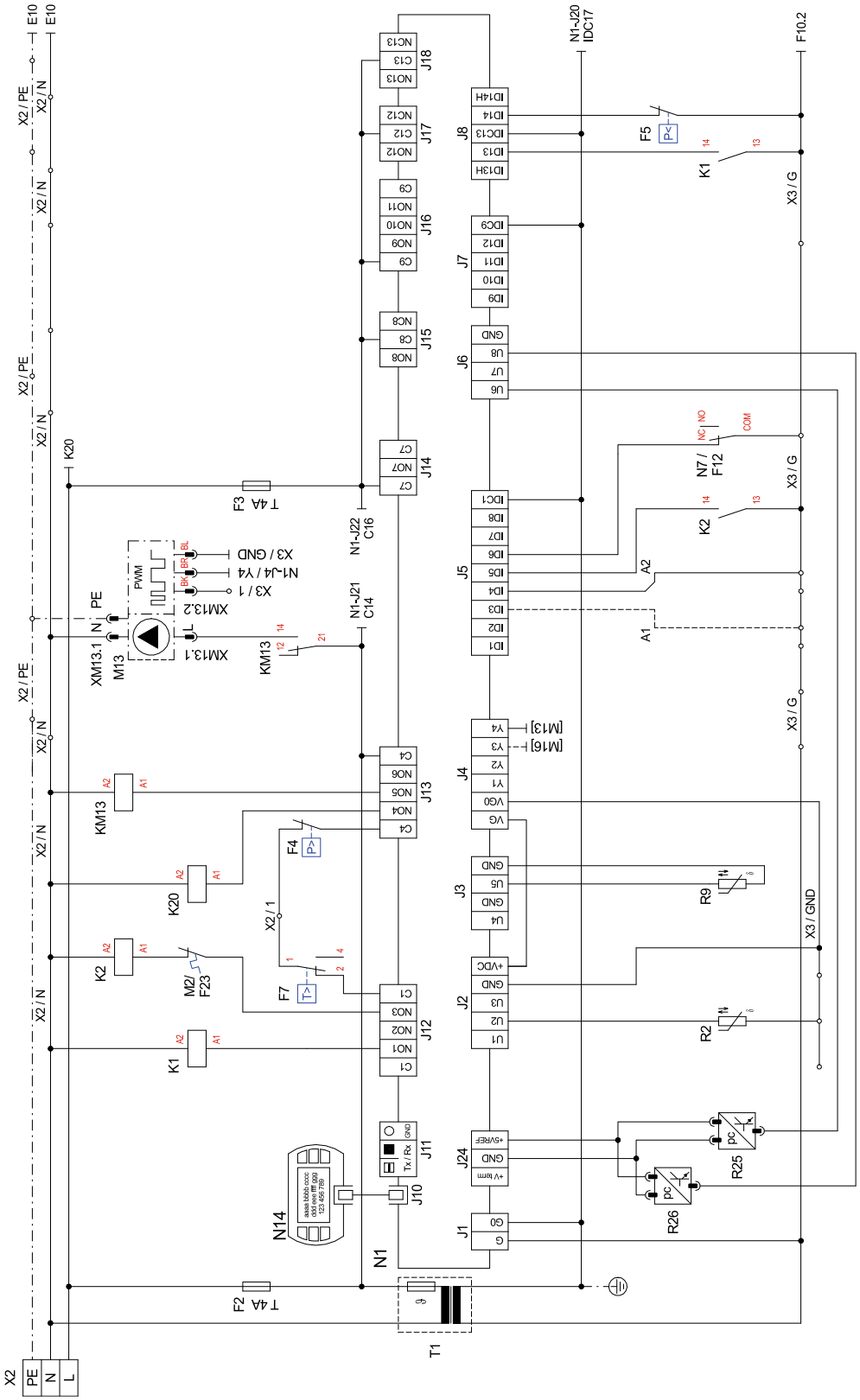
2.2 Diagramma limiti operativi



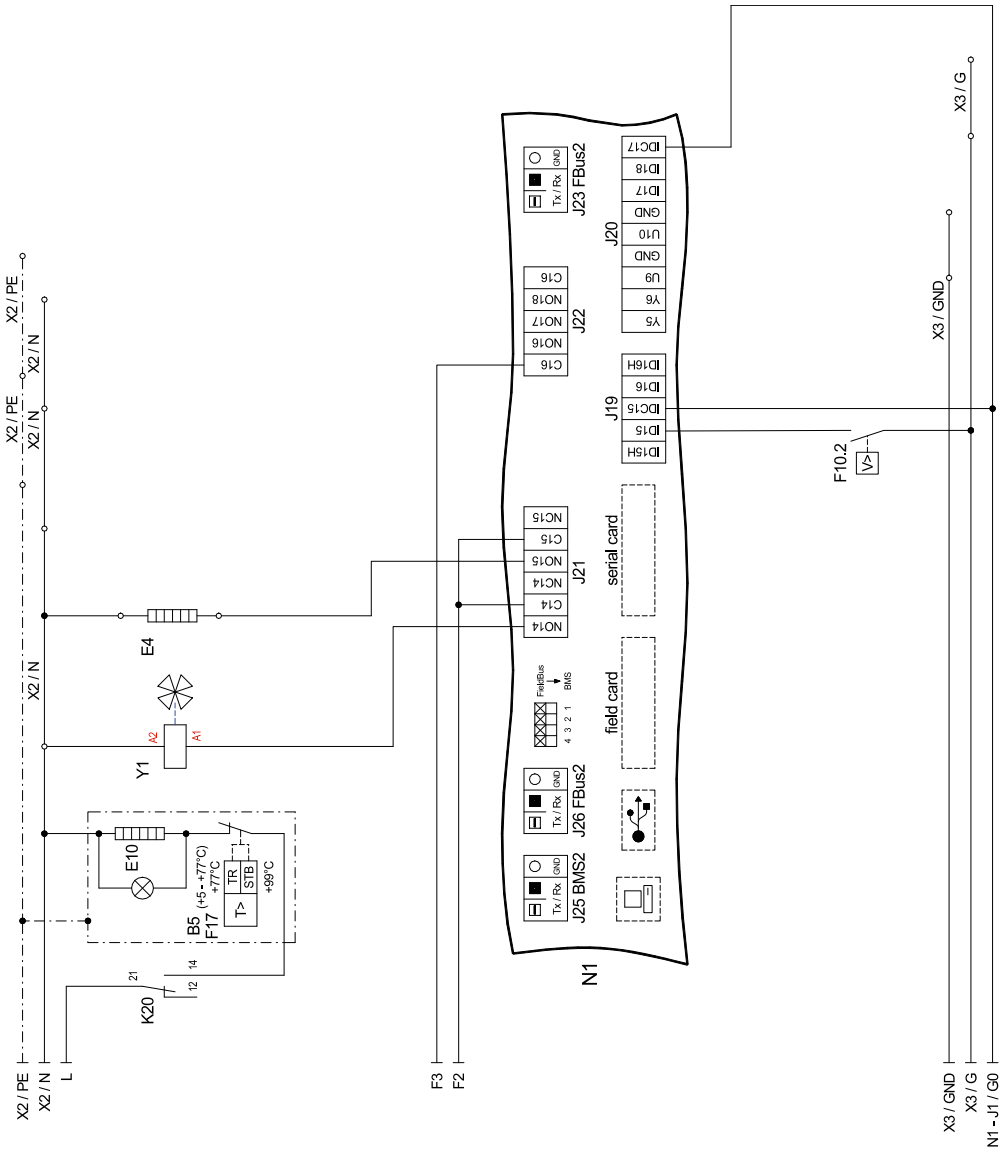
*Nelle pompe di calore aria/acqua la temperatura minima dell'acqua di riscaldamento rappresenta la temperatura minima di ritorno

3 Schemi elettrici

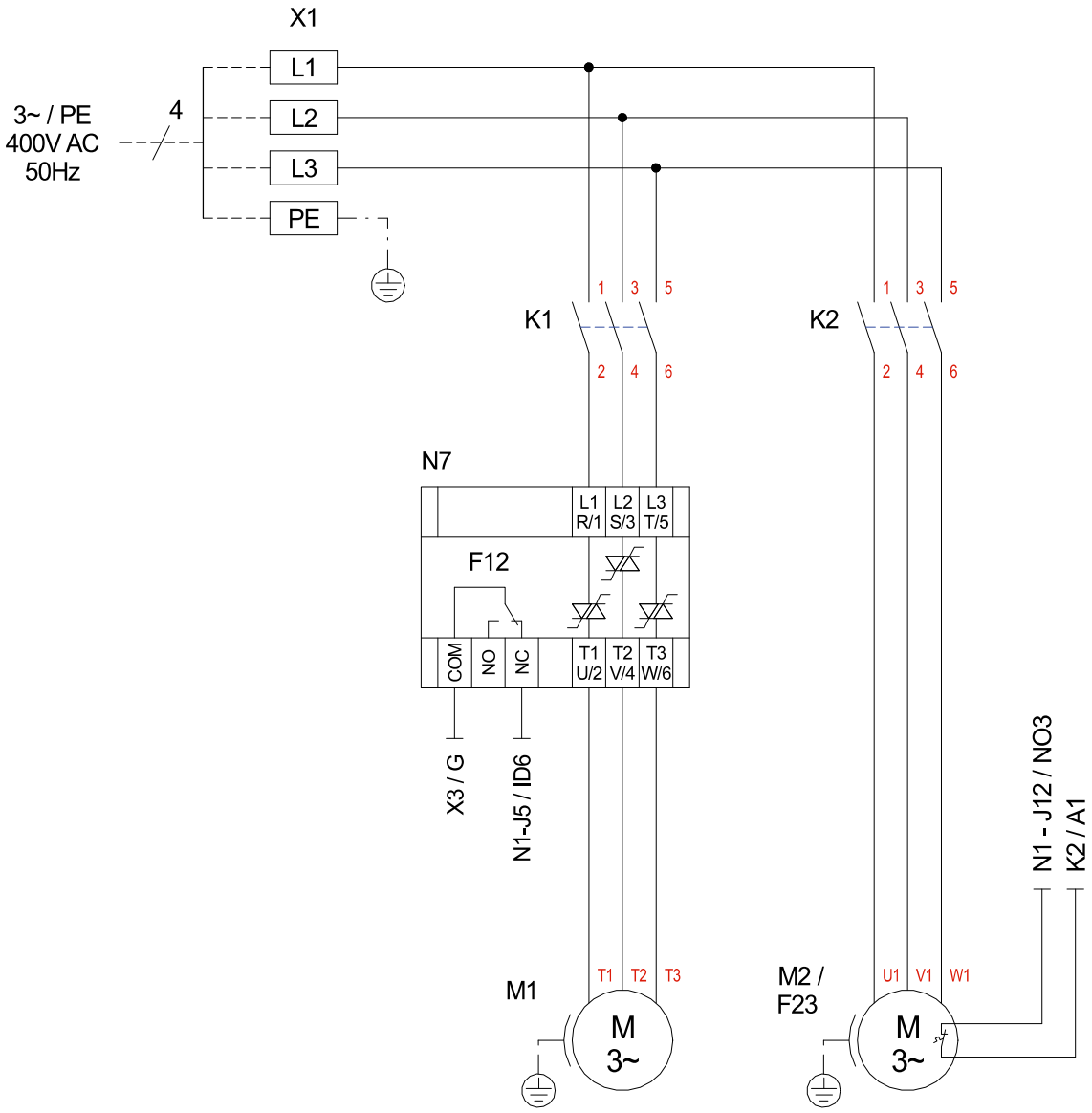
3.1 Comando



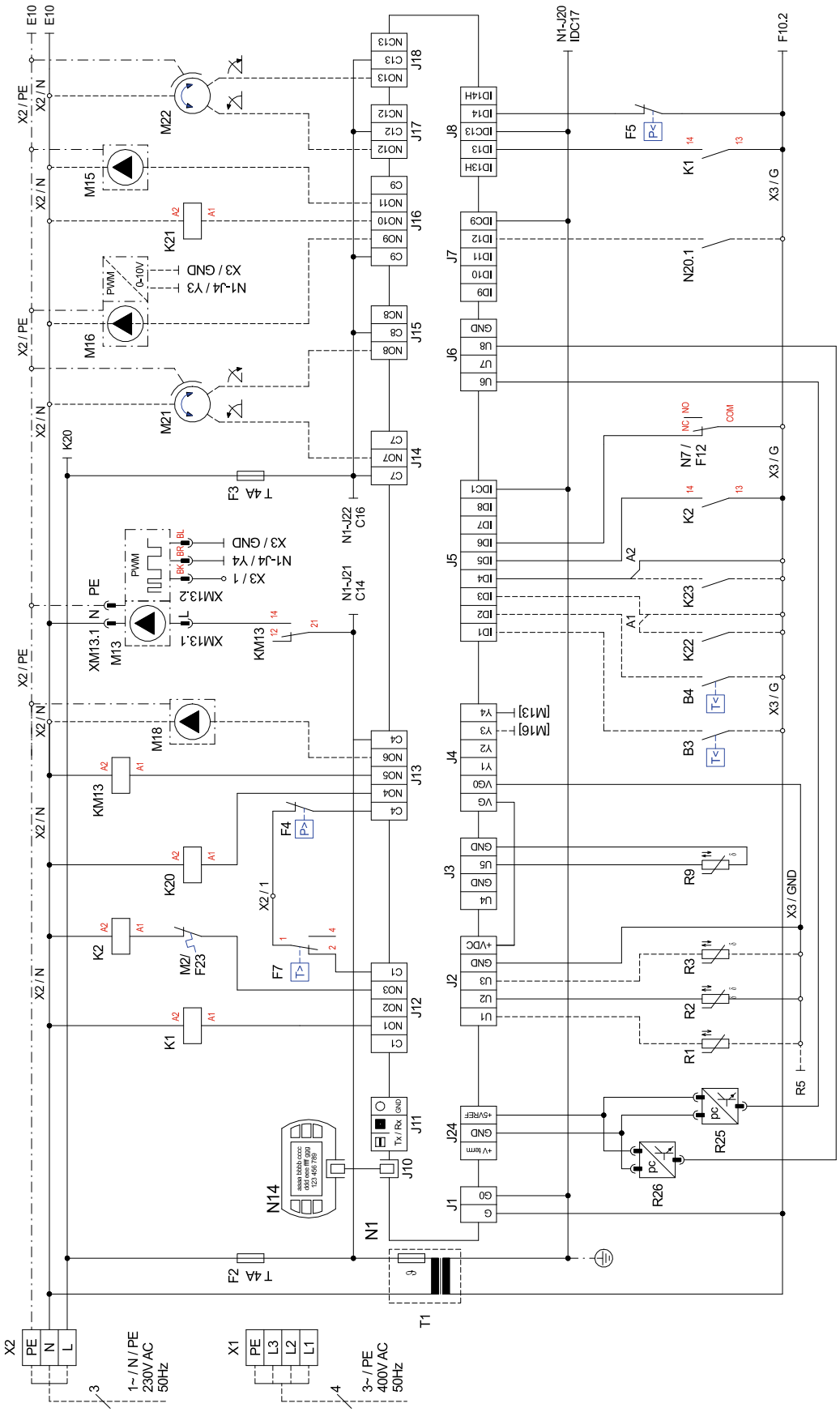
3.2 Comando


X2 / PE
X2 / N
L
F3
F2
X3 / GND
X3 / G
N1 - J1 / G0
E4
Y1
A2
A1
E10
B5
F17
(+5 - +77°C)
+77°C
TR
STB
T>
+99°C
K20
21
14
12
N1
J25 BMS2
J26 FBus2
J21
J22
J19
J20
J23 FBus2
serial card
field card
FieldBus
BMS
F10.2
V>
X3 / GND
X3 / G

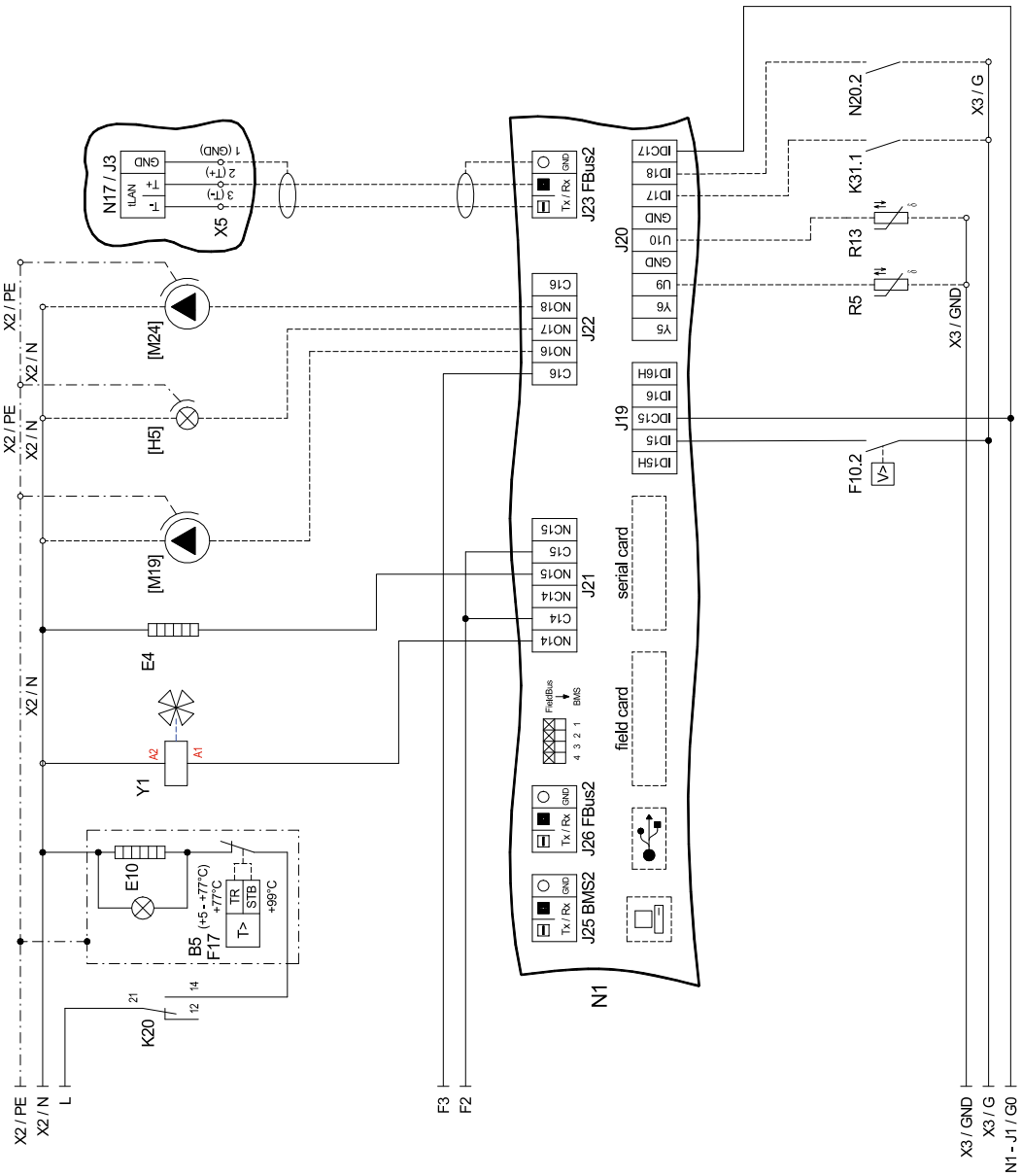
3.3 Carico


X1
L1
L2
L3
PE
3~ / PE
400V AC
50Hz
4
K1
K2
1 3 5
2 4 6
N7
L1 R/1
L2 S/3
L3 T/5
F12
COM
NO
NC
T1 U/2
T2 V/4
T3 W/6
X3 / G
N1-J5 / ID6
N1 - J12 / NO3
K2 / A1
M1
M2 /
F23
M
3~
T1 T2 T3
U1 V1 W1

3.4 Schema di collegamento



3.5 Schema di collegamento



3.6 Legenda

A1	Ponte stacco della corrente dall'azienda elettrica: da inserire in mancanza di un contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (contatto aperto = stacco della corrente dall'azienda elettrica).
A2	Ponte interdizione: deve essere rimosso se l'ingresso è utilizzato (ingresso aperto = PDC bloccata).
B3*	Termostato acqua calda sanitaria
B4*	Termostato acqua della piscina
B5	Termostato E10
E4	Riscaldamento anello ugello
E9*	Resistenza flangiata elettrica (acqua calda sanitaria)
E10	2° generatore di calore
F2	Fusibile per morsetti a innesto J12; J13 5x20/4,0AT
F3	Fusibile per morsetti a innesto da J15 a J18 5x20/4,0AT
F4	Pressostato alta pressione
F5	Pressostato bassa pressione
F7	Termostato gas caldo
F10.2	Interruttore di portata circuito secondario
F12	Contatto di segnalazione guasti N7
F17	Limitatore termico di sicurezza E10
F23	Protezione avvolgimento M2
[H5]*	Spia visualizzazione guasti remota
J1	Tensione di alimentazione N1
J2 - 3	Ingressi analogici
J4	Uscite analogiche
J5	Ingressi digitali
J6	Uscite analogiche
J7 - 8	Ingressi digitali
J9	Libero
J10	Pannello di comando
J11	Libero
J12 - J18	230 VAC - uscite per il comando dei componenti di sistema
J19	Ingressi digitali
J20	Uscite analogiche; ingressi analogici;ingressi digitali
J21-J22	230 VAC - uscite per il comando dei componenti di sistema
J23	Collegamento bus a moduli di ampliamento
J24	Tensione di alimentazione per componenti
J25	Interfaccia
J26	Collegamento bus a moduli di ampliamento
K1	Contattore compressore
K2	Contattore ventilatore
K20	Contattore 2° generatore di calore E10
K21*	Relè resistenza flangiata (acqua calda sanitaria) E9
K22*	Contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica
K23*	Relè ausiliario per ingresso interdizione
K31.1*	Richiesta circolazione acqua calda sanitaria
KM13	Relè ausiliario M13
M1	Compressore
M2	Ventilatore
M13	Pompa di circolazione riscaldamento
M15*	Pompa di circolazione riscaldamento 2°/3° circuito di riscaldamento
M16*	Pompa di circolazione supplementare
M18*	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria
[M19]*	Pompa di circolazione acqua piscina
M21*	Miscelatore circuito principale o 3° circuito di riscaldamento
M22*	Miscelatore 2° circuito di riscaldamento
[M24]*	Pompa di circolazione acqua calda sanitaria
N1	Programmatore della pompa di calore
N7	Softstarter
N14	Elemento di comando
N17*	Modulo di ampliamento pCOe
N20.1*	Contatore della quantità di energia
N20.2*	Contatore della quantità di energia
R1*	Sensore esterno
R2	Sensore di ritorno
R3*	Sensore acqua calda sanitaria
R5*	Sensore 2° circuito di riscaldamento

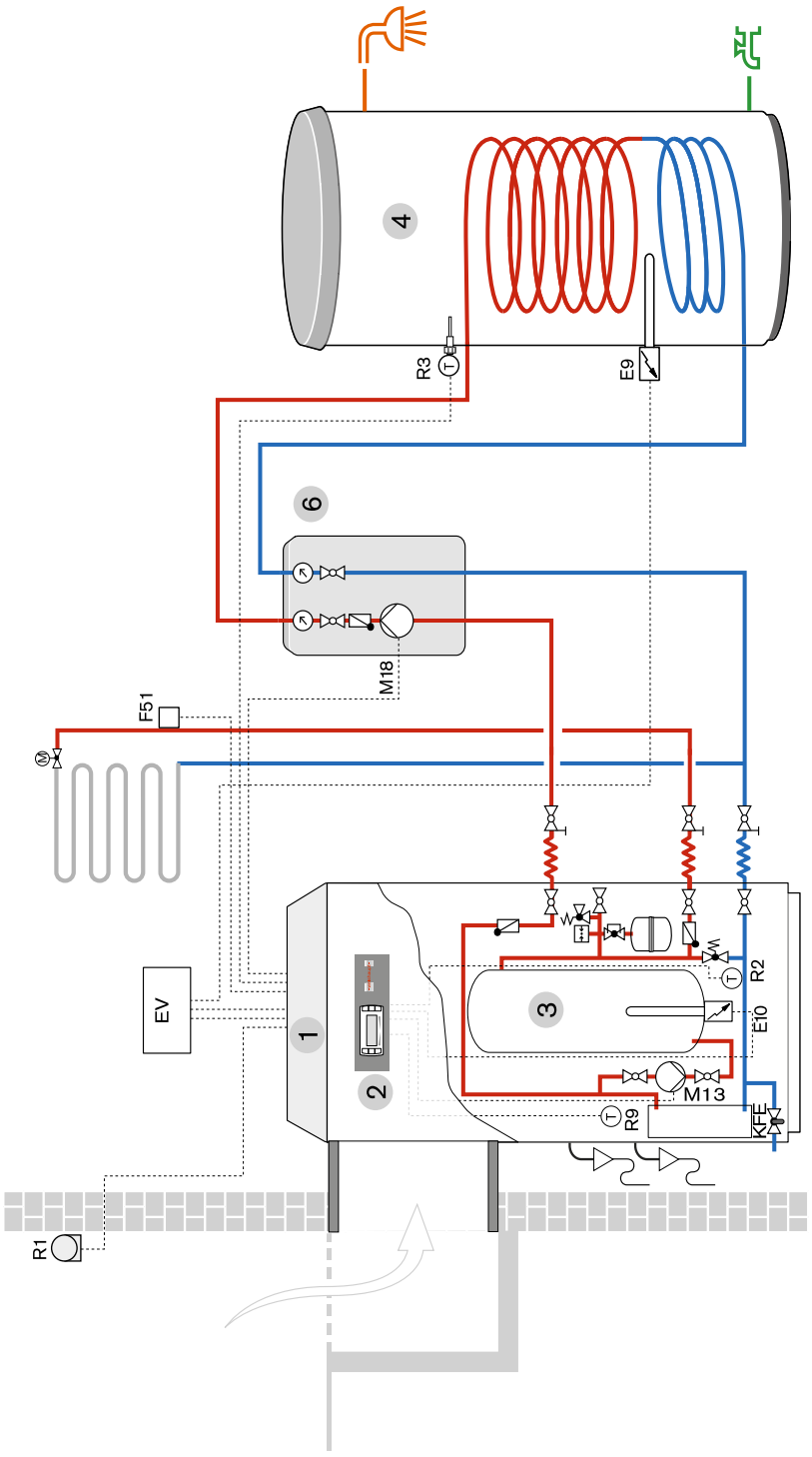
R9	Sensore di mandata
R13*	Sensore 3°circuito di riscaldamento, sensore rigenerativo, sensore ambiente
R25	Sensore di pressione bassa pressione
R26	Sensore di pressione alta pressione
T1	Trasformatore di sicurezza 230/24 V AC
X1	Morsetto: alimentazione
X2	Morsetto: tensione = 230 V AC
X3	Morsetto: bassa tensione < 25 V AC
XM13.1	Connettore M13; 230 V
XM13.2	Connettore M13; PWM
Y1	Valvola a quattro vie
#	Numero di poli
*	I componenti devono essere collegati/messi a disposizione a carico del committente
___	cablato di fabbrica
------	da collegare se necessario a carico del committente

⚠ ATTENZIONE!

Sui morsetti a innesto da J1 a J11, J19, J20, da J23 a J26 e sulla morsettiera X3 è presente bassa tensione. Non collegare per nessun motivo una tensione più elevata.

4 Schema allacciamento idraulico

4.1 Modello schema impianto



EV Quadro elettrico
E9 Resistenza flangiata ACS
E10 Resistenza elettrica ad immersione integrata
F51 Controllore di temperatura Riscaldamento a pavim.
M13 Pompa di circolazione riscaldamento
M18 Pompa di caricamento ACS
R1 Sensore esterno
R2 Sensore di ritorno (interno)
R3 Sensore ACS
R9 Sensore di mandata (interno)

1 Pompa di calore aria/acqua WWP L 8IK-2
2 Programmatore della pompa di calore/regolatore
3 Serbatoio polmone
4 Bollitore WAC
6 Modulo ACS WTM

L'esempio di impianto costituisce un modello di progetto non vincolante e non ha alcuna pretesa di completezza. Per un progetto d'impianto definitivo rivolgersi a un progettista qualificato.

5 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

La sottoscritta
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

conferma che l'apparecchio/gli apparecchi qui di seguito indicato/i risponde/rispondono alle seguenti Direttive CE.

hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s) appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont conformes aux directives CE afférentes.

Denominazione: Pompe di calore
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Modello: WWP L 8 IK-2
Type(s):
Type(s):

Direttive CE
Direttiva Bassa tensione 2006/96/CE
Direttiva EMC 2004/108/CE
Direttiva per le attrezzature a pressione 97/23/CE

EC Directives
Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE
Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE

Procedure di valutazione della conformità ai sensi della Direttiva per le attrezzature a pressione:

Modulo A

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:

Module A

Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:

Module A

Marcatura CE apposta:
CE mark added:
Marquage CE:

2013

CE

Schwendi, 19.07.2013

ppa. Dr. Schloen
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denkinger
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2013 07 19 (U) WWP L 8 IK-2.DOC

Weishaupt Italia S.p.A. · Via Enrico Toti, 5 - 21040 Gerenzano (VA)

Numero Verde: 800 301 103 www.weishaupt.it

Salvo modifiche, riproduzione vietata.

Il nostro programma: completo, affidabile, con service veloce e professionale

Bruciatori W **fino 570 kW**

La serie compatta, affermatasi milioni di volte, economica e affidabile. Bruciatori di olio, gas e misti per applicazioni civili e industriali. Nel bruciatore purflam® il gasolio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO_x sono notevolmente ridotte.

Bruciatori monarch® e industriali **fino 11.700 kW**

I leggendari bruciatori industriali: robusti, di lunga durata, adatti per molteplici impieghi. Le numerose varianti di esecuzione di bruciatori di olio, gas e misti sono idonee per soddisfare le più diverse richieste di calore nelle più differenti applicazioni.

Bruciatori industriali WK **fino 28.000 kW**

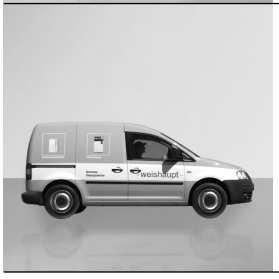
I bruciatori industriali con struttura a blocchi sono versatili, robusti e performanti. Anche nelle applicazioni industriali più impegnative questi bruciatori di olio, gas e misti lavorano in maniera affidabile.

Bruciatori multiflam® **fino 17.000 kW**

L'innovativa tecnologia Weishaupt per bruciatori di taglia media e grande offre valori di emissioni ridotti con potenzialità fino a 17 Megawatt. I bruciatori con camera di miscelazione brevettata sono disponibili per esercizio con olio, gas e misto.

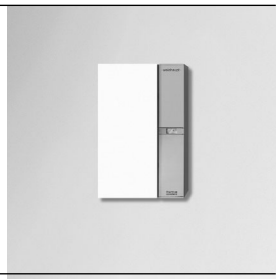
Building automation di Neuberger

Dal quadro elettrico alle soluzioni complete di automazione edifici: Weishaupt offre l'intero ventaglio della moderna tecnologia di building automation. Orientata al futuro, economica e flessibile.



Service

I clienti Weishaupt possono fidarsi: competenze e tecnici specializzati sono sempre disponibili in caso di bisogno. I nostri tecnici del service sono altamente qualificati e conoscono ogni prodotto, dai bruciatori alle pompe di calore, dalle caldaie a condensazione ai collettori solari.



Caldaie murali a condensazione a gasolio e gas **fino 240 kW**

Le caldaie WTC-GW e WTC-OW sono sviluppate per le più elevate esigenze in termini di confort e risparmio. L'esercizio modulante rende questi dispositivi particolarmente silenziosi e contenuti nei consumi. È disponibile, con queste caldaie, un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.

Caldaie a condensazione a basamento a gasolio e gas **fino 1.200 kW**

Le caldaie WTC-GB e WTC-OB sono efficienti, versatili e rispettose dell'ambiente. Collegando in cascata fino a quattro caldaie a condensazione a gas, è possibile coprire anche potenzialità molto elevate. È disponibile un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.

Sistemi solari termici

Gli eleganti collettori solari sono l'integrazione ideale per i sistemi di riscaldamento Weishaupt. Sono indicati per il riscaldamento solare dell'ACS e l'integrazione combinata del riscaldamento. Con le varianti per installazione sopratetto, integrata nel tetto e su tetti piani l'energia solare si potrà sfruttare in qualsiasi situazione.

Bollitori/Serbatoi polmone combinati

L'interessante programma per il riscaldamento dell'acqua calda comprende bollitori classici, bollitori solari, bollitori con pompa di calore ed accumulatori di energia.

Pompe di calore **fino 130 kW**

Il programma di pompe di calore offre soluzioni per sfruttare il calore dall'Aria, dalla Terra o dall'Acqua di Falda. Molti apparecchi sono adatti anche per il raffrescamento attivo di edifici.

Geotermia

Tramite la consociata BauGrund Süd, Weishaupt offre anche impianti geotermici completi, chiavi in mano (trivellazioni, allacciamenti orizzontali fino alla pompa di calore, avviamento). Forte dell'esperienza di oltre 10.000 impianti e oltre 2 milioni di metri trivellati, BauGrund Süd offre un programma di servizi completo.